editorial

Windows Super Cepat & Mega Tes Graphic Card

Edi Taslim,
Pemimpin Redaksi CHIP

Pembaca CHIP yang terhormat,

Bagi sebagian orang yang sangat mengutamakan waktu atau mungkin kurang sabar, menunggu sewaktu start awal Windows dan kemudian saat mematikan (*shutdown*) PC setelah selesai pemakaian, bisa jadi menjengkelkan jika dilakukan berulang-ulang. Sistem operasi Windows pada PC memang tidak seperti sistem operasi pada PDA (*Personal Digital Assistant*) yang umumnya langsung siap pakai sewaktu dinyalakan. Hal ini tidak jarang menjadi persoalan tersendiri bagi sebagian pengguna PC.

Untuk mengatasi masalah tersebut, Anda dapat memacu sistem Windows dengan tool khusus, beberapa setting rahasia, dan trik-trik lainnya. Dalam menu utama edisi ini, CHIP tidak hanya menunjukkan bagaimana cara menghemat waktu beberapa detik pada saat start Windows, tapi juga memberikan banyak tip lainnya yang dapat meringankan sistem, sehingga kerja Anda pun menjadi lebih lancar.

Dari CHIP-Test Center, kali ini CHIP kembali melakukan Mega Tes dengan menguji 23 graphic card GeForce2 MX400. Generasi penerus chipset graphic card ini memang sudah bermunculan, namun GeForce2 MX 400 masih tetap yang terlaris. Selain karena harganya yang cukup ekonomis dan terjangkau, kinerja dan kecepatannya pun sudah memadai untuk memainkan game-game 3D modern saat ini. Tingginya minat terhadap GeForce2 MX400 diantisipasi oleh para produsen graphic card dengan mengeluarkan produknya masing-masing. Oleh sebab itu, CHIP menguji dan membandingkan 23 graphic card GeForce2 MX400 untuk membantu Anda dalam memilih card yang paling sesuai dengan kebutuhan Anda.

CHIP juga melakukan tes perbandingan terhadap 12 motherboard chipset VIA KT266A untuk platform soket A. Sedangkan Anda yang hendak menggunakan Pentium 4, juga bisa menyimak ulasan dan perbandingan chipset motherboard untuk platform Pentium 4.

Tidak kalah menariknya adalah tulisan mengenai teknik transfer data wireless, dimana CHIP menjelaskan mengenai masing-masing standar dan menunjukkan teknologi wireless mana yang paling tepat buat Anda.

Tulisan lain yang juga perlu dibaca adalah bahaya keamanan pada Windows XP, pengujian 8 program video editing terbaik, dan informasi mengenai cara kerja PC dalam menangkal teroris.

Selamat membaca dan salam,

Edi.Taslim@CHIP.co.id

DAFTAR ISI 3/2002

Judul-judul utama ditandai dengan warna **merah**

AKTUAL

10 **Berita:** Trend Periferal 2002, Motherboard Pentium 4 dengan DDR-SDRAM, Monopoli Microsoft, Kamus elektronik untuk tuna netra, dan lain-lain

UTAMA

20 **Windows Super Cepat**

Secepat apapun sebuah PC, Windows selalu meminta beberapa waktu untuk melakukan proses booting. Jangan sia-siakan waktu Anda! CHIP menunjukkan cara mempersingkat waktu booting sekaligus meringankan beban sistem Windows.

HARDWARE

26 **Berita & Trend**

32 **Tes Individu:** 18 Hardware Baru

50 **Graphic Card Ekonomis Terlaris:** Meskipun masanya hampir selesai, namun card jenis ini merupakan yang terlaris di pasaran. Untuk membantu Anda dalam memilih, CHIP menguji dan membandingan 23 graphic card GeForce2 MX400

74 **Chipset untuk Pentium 4:** Prosesor Pentium 4 terbaru sudah diluncurkan. Motherboard mana yang mampu mengoptimalkannya? Ikuti pengujian 7 chipset motherboard dengan prosesor Pentium 4 2.2 GHz terbaru!

80 **Berburu Kinerja dengan AthlonXP dan KT266A:** Mampukah update chipset VIA KT266 meneruskan mahkota kinerja untuk platform soket A? CHIP membuktikannya dengan menguji 12 motherboard chipset VIA KT266A.

Tes Individu: Hardware Baru

33 **Notebook:** Sony Vaio PCG-R505TEK

34 **Motherboard:** Gigabyte GA-8SRX
Motherboard: ECS K7S6

36 **Motherboard:** Gigabyte GA-8IDML-C
Motherboard: VIA P4X-266A

37 **Motherboard:** Gigabyte GA-72XE
Motherboard: VIA P4X-266-M

38 **Motherboard:** Gigabyte GA-8SIML
Motherboard: JetWay S445

40 **Motherboard:** ECS L4S5MG
Graphic Card: SUMA Platinum GeForce3 Ti200SE

42 **Multimedia:** WinFast VC100
Monitor: JetWay LCD M151

44 **Monitor:** LG StudioWorks E7000B
Monitor: LG StudioWorks 7000S

46 **Storage:** Apacer HandyDrive USB
Storage: Netac OnlyDisk Secure

48 **Lain-lain:** ECS DeskNote A900

Windows Super Cepat

20 PC yang cepat sekalipun membutuhkan beberapa waktu untuk melakukan start maupun saat shutdown. Dengan tip-tip dari CHIP, Anda bisa meringankan beban sistem Windows sehingga proses start dan shutdown menjadi lebih singkat.

186 **Selamat Tinggal Kabel!**

Koneksi wireless mengakhiri keruwetan kabel. Namun dengan banyaknya standar yang ada, "keruwetan" baru mulai mengancam. CHIP menjelaskan masing-masing standar dan menunjukkan teknologi mana yang tepat buat Anda.

Tes Individu: Software Baru

105 **Tool Grafik:**-3D AIM Animation
Kompresi Data: Aladdin system
Tool Backup: Disk Shadow 6.92

106 **Web Design:**Macromedia Flash 5.0
Offline Browser: Offline Commander 1.5
Pengolah gambar: Ulead Photoimpact 7

107 **Authoring-Tool:** Pinnacle Express

108 **DVD Player:** Cyberlink PowerDVD XP 4 Deluxe
DTP: QuarkXpress 5.0 Beta

Presentasi video: Matchware ScreenCorder 3

109 **Tweaking:** Tweaking Toolbox for Windows 2.0

110 **Pengolah video:**-Ulead MediaStudio 6.5 Pro
Emulator sistem operasi: Conectix Virtual PC
Emulator CD: DTP Virtual CD V4

50 Graphic Card Cepat dan Ekonomis

Selain harganya yang terjangkau, graphic card GeForce2 MX400 juga mampu menjalankan semua game 3D yang tersedia. CHIP menguji 23 graphic card terlaris saat ini, GeForce2 MX400.

130 Bahaya Windows XP

Benarkah semua isu mengenai tindakan "mata-mata" Windows XP? CHIP memeriksa sistem operasi baru dari Redmond ini, menyadapnya, dan kemudian membuntutinya di Internet.

142 Mengedit Video dengan Mudah

Generasi program video editing semakin mudah digunakan dan serba bisa. Dengan program yang tepat, Anda bisa berlaku seperti halnya seorang sutradara. Simak ulasan 8 program video editing!

SOFTWARE

98 **Berita & Trend**
104 **Tes Individu:** 14 Software Baru
112 **Solusi Bisnis:** Menentukan kualitas software
114 **CHIP-CD Highlight:** Shareware & Freeware di CHIP-CD
120 **Medal of Honor Allied Assault:** Game Perang Dunia II yang paling realistik
128 **Game-Review:** Capitalism II, Car Tycoon, Jimmy White's Cueball World, Starship Unlimited II Divided Galaxies
130 **Windows XP Pengirim Data:** CHIP memeriksa resiko keamanan yang ada dan membantu Anda menghin-dari hubungan online yang berbahaya
140 **Format Audio Alternatif:** Bersama melawan MP3
142 **Editing untuk Semua:** CHIP menguji 8 program video editing terbaik yang murah dan serba bisa
150 **Pengawasan Total:** Sejak tragedi serangan teroris di AS, software pelacak makin naik daun. Simak cara kerja PC dalam menangkal teroris

PRAKTEK

154 **Berita & Trend:** Bug & Tip Bulan Ini
156 **Workshop Norton Ghost 2002:** Mem-backup Windows
158 **Workshop Winamp:** Tidak sekedar memutar musik
160 **Workshop WinOptimizer:** Mengoptimalkan Windows
161 **12 Halaman Tip & Trik:** Windows, Linux, Aplikasi, Internet, Hardware, dan PDA
174 **Dokter CHIP:** Tip dan solusi atas masalah pembaca

INTERNET

182 **Berita & Trend**
184 **Website Terbaik:** Pemberitaan
186 **Selamat Tinggal Kabel:** Penjelasan teknik transfer data wireless dan teknologi yang tepat buat Anda.
192 **Workshop WML Programming:** Membuat aplikasi WML untuk mobile device
196 **Web Watch:** Fokus dan informasi keamanan di Internet

REDAKSIONAL

4 **Editorial**
8 **Daftar Isi CHIP-CD**
179 **CHIP-Colophon**
177 **CHIP-Questioner:** Survey bulanan berhadiah 20 unit Longshine ShineNet Fast Ethernet Adapter Card
180 **CHIP-Mailbox:** Forum untuk pembaca
198 **CHIP-Bursa:** Iklan baris/mini
200 **CHIP-Bursa:** Info harga hardware & periferal
216 **CHIP-Preview:** Edisi 4/2002

DAFTAR ISI CHIP-CD 03/2002

CHIP INTERAKTIF

CHIP Test-Center
- Data hasil uji CHIP Test-Center

CHIP-Tip
- Sintaks dan list program makro

CHIP-TV
- The Scorpion King

CHIP-Digital
- PDF: CHIP 02/2002

CHIP-Service
- Adobe Acrobat Reader 3.01 (Win 3.x)
- Adobe Acrobat Reader 5.0 (Win 95/98)
- CHIPPY-Screensaver
- DirectX 7.0 & DirectX 8.1
- DirectX Media 6.0
- MS. Windows Media Player 7.1
- Quick Time 3.0 & 5.0.2
- Tweak UI
- Video For Windows 1.1e
- WinZip 6.3 for Windows 3.x
- WinZip for Windows (32-bit) ver. 8.0

GAME

Top Game
- Nascar Racing 2002

LINUX

- GDS Display 4.0
- Instant ASP 2.0 2.0
- Opera for Linux (Intel) 6 TP3
- Router OS 2.4.7
- Malt Away 1.35
- LimeWire 2.1.3

ONLINE

Browser
- Netscape 6.2

Online-Tools
- Download Wonder 1.55
- Macromedia Flash 5
- HotFax 5.0
- LiquidFX Prof. HTML Editor 4.5
- Window Washer 4.1
- WebZip 4.1

PROGRAM

Multimedia
- AIM 3D Animation
- DFX 5 303
- Editstudio 3.06
- VidAmp
- Wild Tangent Speedway
- WinAmp 2.78

Updates
- DAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- SDAT FILE: McAfee VirusScan 4.x / 5.x
- Norton AntiVirus for Windows 9x Update

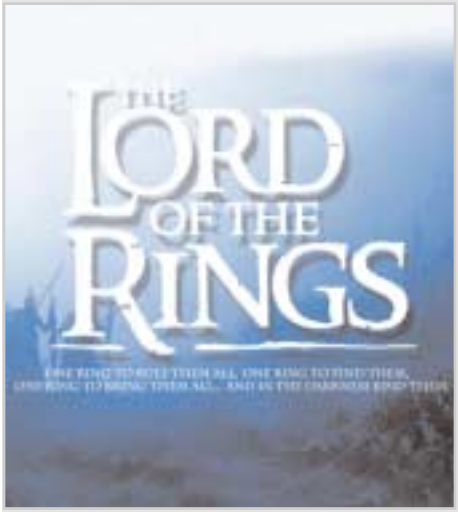
Utility
- 1st Security Agent 1.2
- Ashampoo WinOptimizer Suite 1.30
- BootVis
- ClipMate 5.3
- SolarSys Disk Shadow
- PowerToys (Windows XP) 1.0
- Socket Lock.
- Socket To Me
- TransXP 1.01
- Tweaking Toolbox for Windows
- Virtual CD 4.0
- WinOptimizer 99 DELUXE
- WInRescue XP
- XP AntiSpy 3

Power Director 2.0

Spesialisasi Power Director adalah merekam dari TV-card atau kamera DV langsung ke format MPEG2, sehingga video dapat disimpan dengan menghemat tempat.

EditStudio 3.0

Untuk mengedit file format video atau film pada PC, Anda bisa mencoba fasilitas dari EditStudio 3. Selain terbilang lengkap untuk fasilitas yang diberikan, data source-nya merupakan format file yang sudah umum.



Lord of The Rings

Diangkat dari novel karya J.R.R. Tolkien's, Peter Jackson berusaha mengangkatnya ke layar lebar. New Line bekerja sama dengan WETA Digital untuk sentuhan komputer, animasi dan spesial efek memukau.

AIM 3D Animation

Walaupun jarang didengar, namun software ini mampu membuat sebuah proyek dalam bentuk *movie* dengan menggunakan model 3D, lengkap dengan pilihan background yang sesuai pilihan Anda.

NASCAR Racing 2002

Siapkan diri Anda, terlebih kondisi mobil Anda, kencangkan sabuk pengaman, dan tancap!

Utak Atik Otak 2

Design Guidelines, Emulator, Software Development Kit (SDK), Java Application Framework Developer's (JAWAP), WAP IDE, WAP Gateway / Proxy, lengakp dengan file dokumen dan PDF-nya untuk event Utak Atik Otak 2.

SPESIAL

Desain Web
- Bhinekka: Hasil Karya desainer web

Lord of The Rings Special
Trailer
- Fellowship of The Rings

Behind The Scenes
- Musical Background & Themes
- Making Movie

Audio
- Dialog & Interview (MP3)

Character TV Commercials
- Aragorn
- Arwen
- Fellowship
- Frodo
- Gandalf

Desktop Images for PC
- 32 Amazing Wallpapers

Skin
- ICQ
- WinAmp

Desktop Themes for PDA
- Palm OS
- Pocket PC

Screensaver for PC
- 17 Amazing Screensavers

Original Soundtrack
- Enya - May It Be

Software PDA
PalmOS
- ActionNames IconSet Deluxe 1.413
- Baby Diary 3.2.0
- BLUE MITT Word Squares 2.1
- Dragon Bane II 1.0.1
- Mobile Stopwatch 2.8
- MultiMail PRO 3.1
- Pilot Catapult 2.0
- VFSMail 1.0.6
- WinDigits 3.0
- ZoomThis 1.01

Windows CE & Pocket-PC
- abcDB "Music" Database 1.0
- A birthdayplaner for the TodayScreen v0.85ten
- easySMS 1.20
- GeoFinder 1.1
- IslandTime 1.01
- mPhone Professional 2.0.6
- Palbum 2.0
- Racing Days 1.0.4
- SpaceFinder 3.0
- Stealth GPS 1.00

Tuning Tools
- Boot Configurator 1.3..0
- RegCleaner

Utak Atik Otak 2
Design Guidelines
- Ericsson MC218
- Ericsson R320
- Ericsson R380s
- Ericsson R520
- Ericsson T20
- Ericsson A2628

Emulator
- Ericsson R380 WAP Terminal Simulator
- Ericsson R380s WAP Emulator

JAWAP
- JAWAP 1.3.1B1 - Java Application Framework Developer's Guide for WML

R320 Styleguide
- R320 Styleguide

Wap IDE SDK
- Wap IDE 3.2
- Wap IDE 3.1.1

Gateway, Proxy & Security
- Enterprise 2.0 WAP Gateway / Proxy
- Security Considerations

Video Editing Tools
- Main Actor 365
- MovieXone
- Pinnacle Studio 7
- Power Director 2.0
- Ulead Video Studio 5
- Ulead Video Studio 6
- Magix Video Deluxe

10 **Trend Periferal 2002:** Yang Pergi dan yang Datang

12 **P 4 dengan DDR-SDRAM:** Kombinasinya Terlalu Lambat

14 **AMD:** Sponsor Baru Tim Ferrari F1

16 **Citibank Peka:** Kamus Elektronik Tuna Netra

18 **Benq:** Resmi Diluncurkan

aktual

Trend Periferal 2002

Yang Pergi dan Yang

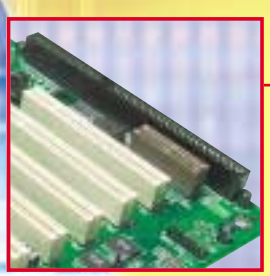
Beberapa komponen PC tempo dulu sudah benar-benar berada di ambang museum. Sang penerus sudah tiba untuk menjadikan era komputer yang lebih baik, cepat, mudah dan menarik.

Disket floppy

Saat ini, setiap motherboard sudah mendukung booting, begitu juga dengan CD sistem operasi: Riwayat disket floppy sudah di ambang pintu.

Slot Card ISA

Kini, tidak satu pun motherboard keluaran baru yang mendukung slot tua ini. Card jenis PCI lebih fleksibel karena menggunakan *resource sharing* dan terkonfigurasi otomatis melalui BIOS dan sistem operasi.



Modem analog

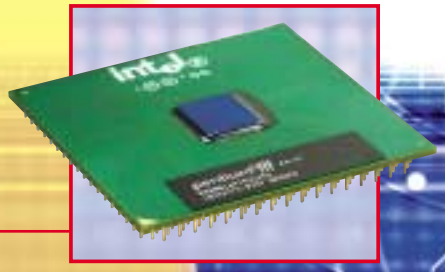
ISDN kini mencakup area yang luas. Munculnya DSL merupakan lompatan yang jauh. Era koneksi analog yang lambat hampir berakhir.

CD-ROM drive

Banyak produsen yang mulai mengurangi produksi CD-ROM drive. Baik kecepatan maupun harga sebuah DVD-drive hampir sama, atau malah lebih ekonomis. Perangkat ini dapat digunakan sekaligus untuk membaca DVD data serta memutar film.

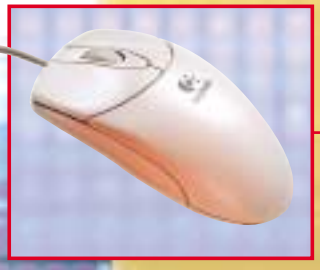
Pentium III

Produksinya mulai menurun. Yang sekarang ada di pasaran hanyalah stok dari gudang. Kini, Pentium 4 sudah menjadi standar.



Mouse bola dengan kabel

Mouse dapat macet dan melompat karena bolanya kotor. Kabelnya pun mengganggu gerakan mouse. Masalah klasik ini sudah teratasi dengan mouse tipe wireless optical.



Video VHS

Digital adalah kata kuncinya, ini berarti VHS tidak terlibat lagi. Semuanya berubah, player dan pembakar DVD, video recorder digital dengan hard disk, ataupun TV digital. Kaset analog-lah yang belum terhindar dari modernisasi.

Foto: K. Satzinger

Datang

Komputer yang tenang

Power-User pun setuju bahwa komputer yang cepat namun berisik justru dapat mengganggu aktivitas. Lebih baik bila performanya sedikit berkurang, namun tidak berisik.

USB 2.0

Kecepatan 480 MBit/s sudah lebih dari cukup untuk sebuah scanner, hard disk eksternal maupun *streaming* video. Kompatibel dengan USB 1.1 dan mudah ditangani.

Pembakar DVD

Harga dari peranti maupun media-nya semakin menurun. Walaupun standarnya masih belum jelas, pembakar DVD merupakan perangkat masa depan.

TV dan video digital

Provider TV telah menerapkan sebuah standar digital, video recorder digital pun menyerbu pasaran. Kenyamanan dan kualitas gambar yang brilian menjadikan TV analog terlihat kuno.

Bluetooth

Bluetooth mulai dilirik. 3Com memperkenalkan sederetan produk, mulai dari USB adapter sampai ke PDA extension, sangat memberikan kemudahan.

Modem DSL

Sejak penetapan standar DSL, pasar terbuka selain untuk Telkom. Kini, beragam *highspeed* modem baru menawarkan kemampuan yang sama.

Ponsel display warna

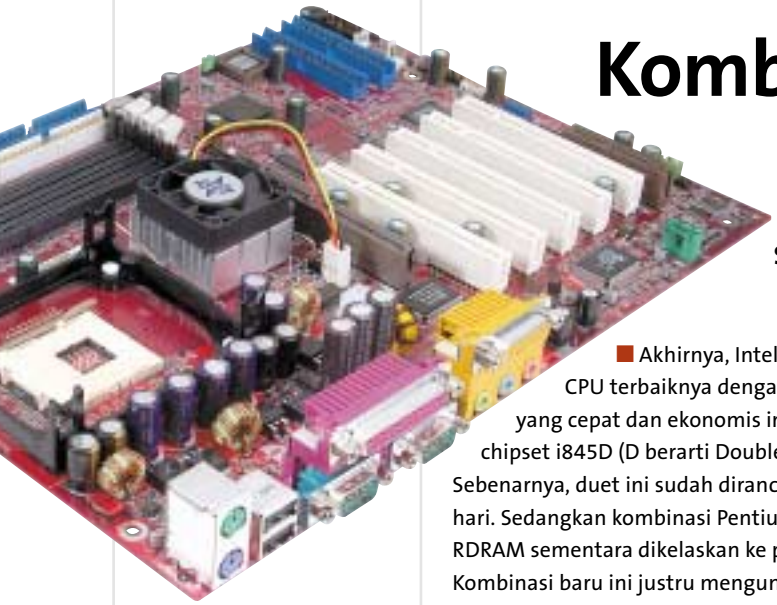
Komunikasi ponsel pun kini berwarna warni. MMS, format penerus SMS memungkinkan pengiriman gambar dan video. Semuanya belum lengkap tanpa display warna.

X-Box dan GameCube

Console yang baru ini sangat ampuh menangani grafik. Mampu juga memainkan video DVD dan mengakses Internet.

MP3pro

Melipatgandakan kapasitas setiap MP3 player. Dengan teknik *Spectral Band Replication* (SBR), kualitas musik MP3pro yang 64 KB/s setara dengan file MP3 128KB/s.



TANGGUH: **Produsen motherboard MSI menggunakan chipset Intel i845D yang baru untuk menggenjot kombinasi Pentium 4 dan DDR-SDRAM.**

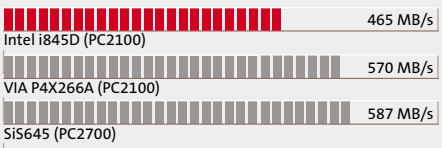
Motherboard Pentium 4 dengan DDR-SDRAM

Kombinasi Intel dan DDR Terlalu Lambat!

Setelah tertunda lama, kini Intel memadukan DDR-SDRAM dengan P4. Kombinasi ini lebih stabil daripada pesaingnya. Namun, VIA dan SiS jauh lebih cepat.

Akhirnya, Intel memadukan CPU terbaiknya dengan memori DDR yang cepat dan ekonomis ini, dengan chipset i845D (D berarti Double Data Rate). Sebenarnya, duet ini sudah dirancang jauh-jauh hari. Sedangkan kombinasi Pentium 4 dan RDRAM sementara dikelaskan ke posisi high-end. Kombinasi baru ini justru menguntungkan pesaingnya. Sebagian pesaing menawarkan kombinasi P4-DDR yang lebih cepat. Chipset VIA P4X266A yang baru, tampil dengan performa memori yang lebih sempurna. Sedangkan chipset SiS645 jauh lebih cepat. Hal ini paling tidak tercermin dari clock RAM-nya. Chipset ini menyuplai memori dengan clock sebesar 166 MHz. Sedangkan pesaingnya hanya menawarkan 133MHz. Karena melalui proses DDR, motherboard dipasok dengan bandwidth peak sebesar 2,7GB per detik. Koneksi antara Northbridge dan Southbridge pun lebih cepat. SiSMuTIOL-Link mampu mencapai bandwidth maksimal sebesar 533 MByte per detik. Sedangkan VIA P4X266A dan Intel i845D hanya mencapai setengahnya. Keunggulan teoritis ini sebenarnya memiliki manfaat yang praktis. Komponen yang meminta bandwidth dari sistem, seperti hard disk, sound card atau peranti USB, tidak akan konflik satu sama lain. Motherboard i845D dapat melewati semua benchmark tanpa crash, sedangkan SiS645 dan VIA mengalami satu atau beberapa kali crash. Namun, kinerja dari kedua akselerator P4 alternatif ini sangat menyakinkan. Keduanya jauh meninggalkan Intel i845D. Bahkan, kinerja VIA P4X266A dapat bertambah sekitar 7 persen dan chipset SiS645 sekitar 9 persen. Pengujian lebih lengkap dapat dilihat pada tulisan halaman 74.

Memory flowrate menurut Bench32



KEJUTAN: **Dengan chipset i845D, kinerja memori motherboard MSI menduduki posisi terakhir.**

Masalah distribusi

Distribusi Pentium 4 Terhambat

Intel kesulitan mendistribusikan prosesor Pentium 4. *Andy Bryan*, direktur keuangan perusahaan ini, menyatakan bahwa mereka tidak dapat memproses semua pemesanan dari distributor dan produsen PC karena "permintaan yang berlebih". Intel berusaha untuk memperbaiki penawarannya. Beberapa waktu yang lalu, Intel telah merilis P4 versi 0,13 mikron.

Info: www.intel.com

Tidak profit

Agfa Hentikan Produksi Scanner

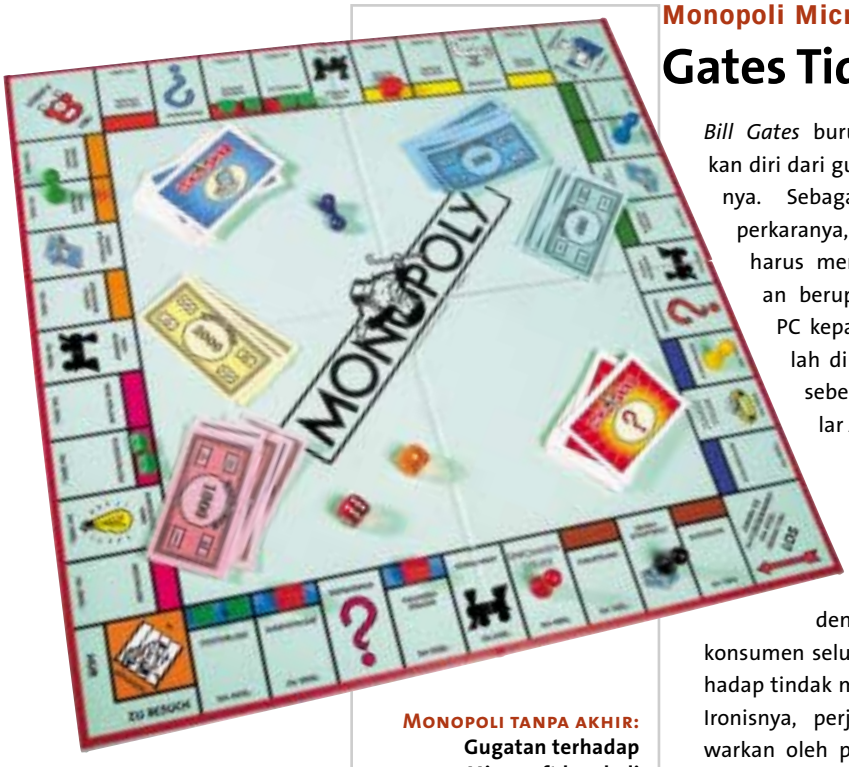
Di akhir tahun ini, Agfa akan menghentikan produksi desktop scanner dan kamera digitalnya. Peranti ini tidak memberikan profit yang memuaskan dan memang bukan *core business* dari Agfa, jelas sang produsen. Konsumen yang telah membeli scanner Agfa ini tidak perlu cemas. Layanan servis dan garansinya masih tetap berlanjut.

Info: www.agfa.com

Hukuman virtual

Kalangan remaja yang tinggal di area miskin di New Delhi kini dapat mengakses layanan Internet. Pemerintah menyediakan terminal untuk menjelajah Internet. Bagi yang menyalahgunakan fasilitas ini untuk menjelajah hal-hal yang berbau porno, akan dihukum secara virtual: Secara otomatis, kamera akan menampilkan wajahnya di layar.

Foto: AKG, K. Satzinger



MONOPOLI TANPA AKHIR: Gugatan terhadap Microsoft kembali berlanjut.

Monopoli Microsoft

Gates Tidak Boleh Lepas Tangan

Bill Gates buru-buru melepaskan diri dari gugatan terhadapnya. Sebagai penyelesaian perkaranya, perusahaan ini harus memberi sumbangan berupa software dan PC kepada 14.000 sekolah di AS dengan nilai sebesar 1,6 juta Dollar AS.

Perusahaan raksasa ini pun menerima perjanjian mendadak sehubungan dengan gugatan konsumen seluruh Amerika terhadap tindak monopoli mereka. Ironisnya, perjanjian ini ditawarkan oleh pihak penggugat. Mereka mengira, bila gugatan tersebut dimenangkan sekalipun, mereka tidak akan mendapat lebih dari 10 Dollar per kasus sebagai ganti ruginya.

Perjanjian ini malah ditentang oleh *Steve Jobs*, pimpinan Apple. Dalam sebuah dengar pendapat, ia menjelaskan bahwa Apple sudah menjadi pemasok utama bagi dunia pendidikan di Amerika. Apabila perjanjian ini diberlakukan, Microsoft akan semakin memonopoli sektor ini dan tetap menguntungkan mereka.

Jobs kemudian memberikan usul baru. Microsoft harus memberikan uang tunai kepada yayasan, sehingga pihak yayasan dapat menentukan sendiri pengalokasian dana tersebut. Hakim *Frederick Motz* pun menyetujuinya, tetapi Microsoft menolak. Perkara ini pun kembali berlanjut.

AMD, INC.

Sponsor Baru Tim Ferrari F1

■ Advanced Micro Devices, INC. atau yang lebih dikenal dengan AMD, kini turut serta mensponsori tim juara Ferrari Formula One. Kerjasama ini adalah program sponsorship olah raga yang paling nyata dari AMD.

Khalayak umum dapat melihat logo AMD tersebut pertama kali pada saat konferensi pers peluncuran mobil balap Ferrari terbaru untuk musim balap 2002 di Maranello, Italia, 6 Februari 2002 lalu. Logo AMD tersebut akan selalu terpampang pada mobil Ferrari di setiap seri balapan Formula One 2002. Selain itu, logo yang sama juga akan tercantum di helm serta pakaian pembalap Ferrari, *Rubens Barrichelo*.

Apakah kerjasama ini hanya sekedar pencantuman logo? Tentu saja tidak. Tim Ferrari Formula One juga sepakat untuk menggunakan sistem PC berbasiskan prosesor AMD di lingkungan kerja mereka, termasuk untuk mendiagnosa performa mobil Ferrari secara *real-time*.

Info: www.amd.com

PalmSource Inc.

Palm OS 5

■ Anak perusahaan Palm, PalmSource Inc. awal Februari lalu memperkenalkan versi beta dari Palm OS 5. Sistem operasi untuk generasi Palm mendatang ini rencananya akan digunakan bersama prosesor Strong-ARM dari Intel, juga Motorola dan Texas Instruments. Menurut PalmSource Inc., tidak semua software Palm yang ada sekarang akan kompatibel dengan Palm OS 5.

Untuk video, sistem operasi baru ini mendukung 5 tingkat resolusi 320 x 320 pixel, *wireless data communication* serta BlueTooth. Untuk faktor keamanannya, digunakan *SSL connection* pada koneksi Internet maupun e-mail dengan 128 bit *encoding*. Palm OS yang akan dirilis pertengahan tahun ini juga memperbaiki tampilan sebelumnya yang sedikit"kaku". Palm OS 5 akan memiliki pilihan *Themes* ala Windows untuk personalisasi.

Masif Satu Keluarga Satu Komputer

Reaksi Positif Masyarakat

Setelah Masif meluncurkan program kepemilikan komputer di Indonesia beberapa waktu yang lalu, tanggapan publik terhadap program ini cukup baik. Reaksi yang datang dari masyarakat amat menggembirakan untuk memiliki komputer, baik dari kalangan perusahaan maupun individu. Sebagian besar dari telepon yang masuk ke kantor Masif (kurang lebih 100 panggilan) telah siap melakukan transaksi pembelian.

Program ini sebenarnya telah lebih dahulu dilakukan oleh beberapa negara di Asia seperti Malaysia, Korea Selatan, dan Cina. Di Indonesia sendiri, program kepemilikan komputer ini memakan biaya investasi sebesar 20 milyar Rupiah. Masif tampaknya sangat optimis dengan ambisinya, karena menurut Masif, masih banyak masyarakat di Indonesia yang belum memiliki komputer. Kemudahan menjadi salah satu kunci terpenting dalam program ini. Masif mengusahakan prosedur yang mudah dan persyaratan yang ringan bagi masayarakat yang ingin memiliki komputer. Dimulai dengan memilih komputer, memilih alternatif pembayaran, dan mengisi formulir pemesanan. Bahkan GE Finance, salah satu pendukung program ini, telah meluncurkan program *Corporate Employee Purchase Plan*, yang menyediakan fasilitas angsuran setiap bulan dengan suku bunga rendah. Masif sendiri telah menyediakan website (*www.masif.co.id*) untuk memudahkan pembeli dalam mendapatkan informasi. Tingginya minat masyarakat terhadap program ini, sebenarnya sudah mengindikasikan bahwa banyak perusahaan dan individu yang menghendaki komputer hadir di tengah-tengah mereka. Namun banyaknya kendala masih menghalangi masayarakat dalam memiliki komputer. Oleh karena itu dengan harga yang tidak terlalu tinggi, prosedur pembelian yang mudah, serta penggunaan software-software asli menjadi faktor penting, sehingga penggunaan software secara illegal dapat dicegah.

Sedangkan salah satu aspek penting yang mendorong beberapa perusahaan dalam menyambut positif terhadap program ini adalah karena telah diterapkannya *information based company* di banyak perusahaan, sehingga menuntut para karyawannya untuk lebih aktif dalam berkomunikasi melalui Internet.

Citibank Peka

Kamus Elektronik untuk Tuna Netra

Citibank Peka (Peduli dan berkarya) yang merupakan salah satu bagian dari program Citibank untuk kegiatan-kegiatan kemasyarakatan, pada tanggal 30 Januari bekerja sama dengan Yayasan mitra Netra meluncurkan kamus elektronik bagi para penyandang tuna netra. Kamus elektronik ini merupakan suatu terobosan dalam teknologi informasi, dan baru pertama kali diperkenalkan bagi tuna netra di Indonesia, sehingga diusahakan dapat memajukan dunia pendidikan di negeri ini.

Desain dan bentuk perangkat ini dibuat khusus bagi penyandang tuna netra, sehingga memudahkan mereka dalam mengartikan berbagai buku yang masih berbahasa inggris. Namun dalam penggunaannya, mereka harus menggunakan komputer yang telah dilengkapi dengan software khusus untuk mengkonversikan huruf kapital di monitor menjadi audio. Salah satu tujuan dibuatnya kamus ini sebenarnya untuk menggantikan kamus Braille tradisional, yang tidak efisien dan sulit dimengerti bagi mereka karena kompleksnya karakter Braille.

TEKNOLOGI UNTUK TUNA NETRA: Mampu menerjemahkan bahasa Inggris ke Indonesia, khusus untuk tuna netra.

Di dalam kamus elektronik ini, sudah terdapat kosa kata bahasa inggris yang dapat diubah ke dalam bahasa Indonesia dengan menggunakan referensi yang disusun oleh Hassan Shadily dan John Echols, serta dipublikasikan oleh Cornell university press. Citibank Peka telah mendapatkan persetujuan dan hak cipta dari penerbit. Namun kamus ini tidak akan diperjualbelikan secara komersial oleh Citibank peka, sesuai dengan perjanjiannya dengan pihak Cornell University Press, karena tujuan utama dibuatnya perangkat ini untuk memberdayakan masayarakat tuna netra.

Terdapat dua jenis peralatan yang dapat digunakan oleh penyandang tuna netra dalam menggunakan kamus ini, JAWS dan Display Braille. JAWS merupakan program pembaca layar yang mengubah tipe tulisan ke dalam sebuah pidato yang terpadu, sedangkan Display Braille merupakan sebuah keyboard yang dapat meng-klik dan dapat mengubah huruf di monitor menjadi huruf Braille.

Program Kemitraan CA dan Asaba

Solusi Enterprise Storage Management

Computer Associates (CA) sebagai penyedia solusi pengelolaan eBusiness di dunia, dan PT Asaba Computer Centre, salah satu penyedia solusi informasi teknologi di Indonesia, malakukan kerjasama khusus. Kemitraan untuk menangani solusi *Brightstor Enterprise Storage Management* di Indonesia. Dalam acara penandatanganan kemitraan ini, Asaba akan menjadi *Value-added distributor* (VAD) di Indonesia.

Asaba akan bertanggung jawab untuk mengembangkan pasar di Indonesia untuk solusi storage CA, dan juga akan menyediakan layanan sebagai *sales channel* utama kepada para pembeli. Sedangkan ikut terangkumnya merek Brightstor dalam kerjasama ini akan memberikan nilai tambah dalam pengelolaan storage. Brightstor yang menyediakan *suite* solusi yang menyeluruh untuk mengelola storage eBusiness, akan membantu para pelanggan dalam melindungi data mereka.

Penandatanganan kerjasama ini dilangsungkan pada 29 Januari 2002 lalu, bertempat di Jakarta. Acara ini juga dihadiri langsung oleh managing director Computer Associates untuk kawasan Asia Tenggara, Piti Pramotedham, serta operation director PT Asaba Computer Centre, Sugiri Santosa.

Dalam sambutannya, Piti mengatakan, "Kemitraan ini akan meningkatkan kemampuan mengembangkan pasar storage kami, yang merupakan salah satu aspek eBusiness terpenting dan tercepat pertumbuhannya di dunia". Dengan adanya kemitraan ini pula diharapkan dapat memenuhi kebutuhan solusi enterprise storage management yang terus tumbuh di perusahaan-perusahaan Indonesia. Sedangkan Sugiri Santosa menyatakan, "eBusiness merupakan salah satu alasan melonjaknya kebutuhan solusi pengelolaan storage yang canggih".

Dengan kemitraan ini juga diharapkan agar kemampuan CA yang selama ini telah teruji dalam menyediakan solusi storage, dapat memenuhi kebutuhan storage dari organisasi-organisasi yang ada di Indonesia.

CA yang sudah berdiri sejak tahun 1976, telah menyediakan berbagai solusi lebih dari 100 negara, dan 99 % diantaranya telah terdaftar dalam perusahaan Fortune 500. Rangkaian solusi Computer Associates (CA) telah memenuhi semua aspek pengelolaan eBusiness melalui rangkaian merek terkemuka.

Benq

Resmi Diluncurkan di Indonesia

Setelah hampir dua bulan, mendirikan mengganti identitas baru (sebelumnya Acer CM), tanggal 28 Januari 2002 lalu, dan bertempat di Jakarta, Benq mengumumkan secara resmi peluncuran identitas barunya di Indonesia, serta memperkenalkan 22 produk teknologi digital terbaru mereka yang sudah membawa bendera Benq. Untuk pemasaran di Indonesia, Benq akan memasarkan produknya dengan distribusi global.

Seperti yang telah diberitakan pada edisi lalu, Benq bertujuan untuk melanjutkan semangat inovasi teknologi yang telah diciptakan Acer, dengan fokus utama mereka, yang akan memberikan kepuasan kepada para pelanggannya dengan produk yang berteknologi digital. Sementara itu Acer akan menempatkan dirinya sebagai e-Enabler melalui jajaran produk teknologi Informasinya (TI) dan layanan megamicro. Benq sendiri akan memusatkan diri pada gaya hidup teknologi digital.

Walaupun memiliki identitas yang terpisah dari Acer, manajemen dan filosofi, akan tetap sama dengan Acer. Benq merasa perlu memperkenalkan identitas baru mereka di Indonesia, karena mereka melihat pasar di Indonesia masih sangat terbuka untuk produk-produk digital seperti telepon seluler, networking dan produk broadband. Kesempatan yang sama juga berlaku untuk produk display teknologi seperti monitor, digital projectors dan layar plasma, serta produk storage dan imaging. Benq mempunyai visi untuk menciptakan teknologi yang berperan secara integral dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan itulah yang menjadi pertimbangan untuk menciptakan seluruh produk, baik untuk kalangan muda maupun tua.

Bukan Acer lagi: Produknya berciri khas teknologi digital.

INDEKS

20 **Konfigurasi BIOS:** Dari sinilah awal mulanya
21 **Windows 98, Me:** Mengakselerasi booting
22 **Workshop:** Boot Configurator
24 **Windows 2000:** Tuning start

Boot , bekerja, dan shutdown lebih cepat

Start Windows Super Cepat

Secepat apapun suatu PC, Windows selalu meminta jatah waktu untuk melakukan proses booting. Jangan sia-siakan waktu Anda, persingkat waktu booting sekaligus ringankan beban sistemnya!

Untuk dapat mengekspolitasi kemampuan PC kita membutuhkan sistem operasi (dalam hal ini Windows) untuk 'berkomunikasi' langsung dengannya. Sayangnya Windows masih perlu ancang-ancang untuk start. Bagi sebagian orang yang sangat mengutamakan waktu atau mungkin saja kurang sabar, menunggu sewaktu start awal Windows dan kemudian men-*shutdown*-nya setelah selesai pemakaian bisa jadi menjengkelkan jika dilakukan berulang-ulang. Sebenarnya Microsoft telah sejak lama menjanjikan adanya sistem operasi Windows yang langsung 'siap pakai' setelah PC dihidupkan. Meskipun berbagai versi Windows telah dirilis, seperti terlihat dengan hadirnya Windows Me, tetap saja waktu tunggu disaat booting hingga memasuki desktop Windows masih tetap menjadi persoalan tersendiri.

Solusinya, Anda harus melakukan sedikit perlakuan khusus untuk memacu sistem Windows yang Anda gunakan. Dengan penggunaan tool khusus, beberapa setting rahasia atau tersembunyi dalam file sistem dan trik lainnya, Anda dapat mereduksi waktu tunggu saat proses booting dan shutdown hingga seminimal mungkin.

CHIP bukan hanya menunjukkan bagaimana menghemat beberapa detik start Windows, tapi juga banyak tip lainnya yang 'syukur-syukur' dapat meringankan sistem, sehingga kerja Anda pun menjadi lebih lancar. Tidak ketinggalan beberapa masalah umum pada shutdown Windows 2000 juga dapat Anda atasi dengan trik CHIP.

Konfigurasi BIOS

Sebagai langkah awal mengkonfigurasi PC, mulailah dari BIOS. Konfigurasi BIOS sangat menentukan cepat tidaknya start Windows Anda. Jika tetap masih belum puas dengan konfigurasi yang ada, lakukan update BIOS. Menggunakan BIOS baru yang telah dioptimasi dapat saja menghemat waktu start Windows Anda selama beberapa detik. Berhati-hatilah dalam melakukan update BIOS karena sedikit saja kesalahan disaat proses

Foto: Bongarts, H. Schneider

update, PC Anda dapat mogok bekerja. Ikuti panduan langkah demi langkah dari produsen motherboard yang bersangkutan dengan benar.

1 1, 2, atau 3: Menetapkan urutan boot dengan benar

Pada beberapa jenis BIOS, urutan boot dapat mempengaruhi jalannya proses booting. BIOS yang konfigurasinya selalu memeriksa floppy drive, CD-ROM drive, dan baru akhirnya mendeteksi sistem operasi tentu akan lebih lama proses boot-nya dibandingkan BIOS yang dari awal langsung mendeteksi sistem operasi pada hard disk. Oleh karena itu, ubahlah urutan boot yang dimulai dengan hard disk. Bila Anda terpaksa harus melakukan booting dari CD, Anda dapat mengubahnya kembali dalam BIOS dan men-setupnya ke hard disk. Biasanya option yang tepat tersedia di bawah menu 'Boot' atau 'Boot Options'. Pencarian floppy setiap start juga tak diperlukan, karena itu pilih 'Disabled' untuk 'Boot up Floppy Seeks'.

2 Turbo dalam BIOS: Aktifkan pemeriksaan cepat

BIOS dapat memeriksa RAM hingga 4 kali sehingga cukup menyita waktu boot. Pada BIOS yang beredar saat ini, Anda dapat mengaturnya agar pemeriksaan dilakukan dengan cepat. Bila fungsi ini diaktifkan, kecepatan PC melakukan boot akan meningkat. Menu untuk fungsi ini tergantung jenis BIOS, tetapi biasanya berada pada 'Quick Power On Self-Test'.

3 Agak kuno: Boot virus Detection

Boot Virus Detection tidak memberikan manfaat yang berarti dalam memproteksi PC. Tujuan fungsi ini sebenarnya untuk mencegah virus boot 'bercokol' di dalamnya. Fungsi ini malah sering menghambat, misalnya pada saat instalasi sistem operasi baru atau ketika bekerja dengan partition manager. Karena itu nonaktifkan fungsi ini pada menu 'Boot'. Pilih 'Disabled' untuk 'Boot Virus Detection'.

Windows 98, Me

Pada Windows 98, Anda masih dapat mempersingkat proses boot. Windows Me sendiri tidak memerlukan terlalu banyak pengoptimalan. Walaupun begitu, CHIP mempunyai beberapa trik yang juga dapat digunakan untuk Windows Me.

4 Singkirkan beban lama: File start yang tak berguna

98: Di sini masih tersisa warisan dari era DOS, yaitu AUTOEXEC.BAT dan CONFIG.SYS untuk inisialisasi driver DOS. Apabila Anda hanya bekerja dengan Windows 98, kedua file tersebut dapat Anda hilangkan. Lakukan pemeriksaan apakah Anda masih membutuhkannya. AUTOEXEC.BAT ada dalam direktori utama (*root directory*) hard disk Anda. Tandai file ini dan tekan [F2], lalu ganti namanya menjadi AUTOEXEC.BA0. Lakukan hal yang sama dengan CONFIG.SYS, ganti juga ekstensi file-nya dengan SY0.

Restart Windows. Apabila ada software/hardware yang tidak berfungsi, kembalikan nama kedua file di atas seperti semula.

5 Awan penghambat: Mencegah loading grafik start

98, Me: File MSDOS.SYS juga memiliki andil dalam membebani sistem. Layar pembuka (*welcome Screen*) Windows adalah salah satu pernik visual yang tidak begitu vital. Karena itu nonaktifkan saja dengan membuka direktori utama hard disk dan cari MSDOS.SYS. Bila tidak ada, kemungkinan Windows menyembunyikan file sistem tersebut. Klik menu 'View | Folder Options', nonaktifkan 'Hide protected system files', untuk memunculkannya. Bukalah file ini dengan Notepad dan cari bagian '[Options]', lalu tambahkan:

```
Logo=0
```

Simpan dan tutup filenya. Pada start berikut, hanya akan tampak kalimat 'Windows starts' tanpa layar pembuka.

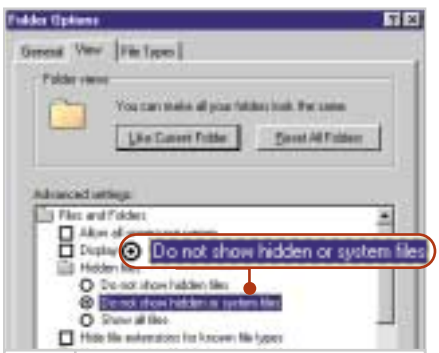
6 Pemakan RAM: Mematikan suara Start

98, Me: Windows tampil setelah booting dengan salam pembuka layaknya sebuah *jingle* dengan suara yang cukup mengesankan. Ini tidak hanya makan waktu tetapi jgua membosankan. Jadi singkirkan saja. Bukalah 'Control Panel' dan klik ganda 'Sounds and Multimedia'. Bila Anda ingin mematikan semua suara untuk setiap events, pilih di bawah 'Scheme' option 'No sound'. Bila hanya start sound Windows yang ingin dimatikan, cari entry 'Start Windows'. Tandai dan pilih 'None' dalam daftar pull-down 'Name'.

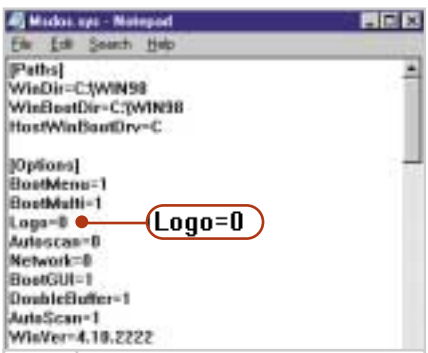
7 Tool praktis yang tak dikenal: MSCONFIG

98, Me: Terdapat sebuah tool untuk tuning yang tersembunyi dalam sistem, yaitu MSCONFIG. Untuk memanggilnya bukalah 'Start | Run' dan ketikkan:

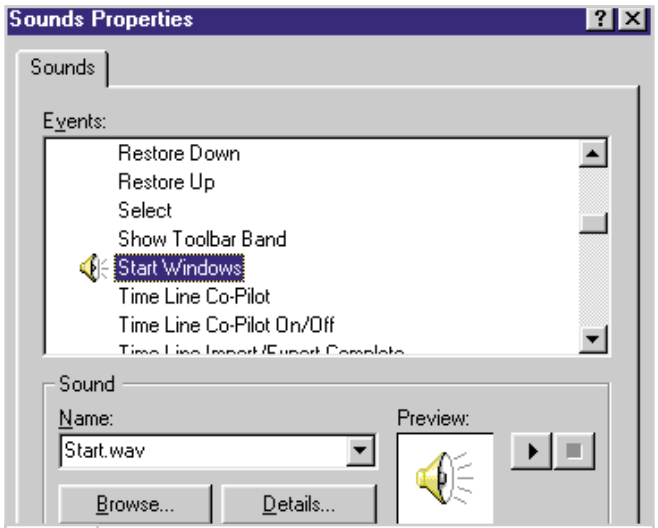
```
msconfig.exe
```



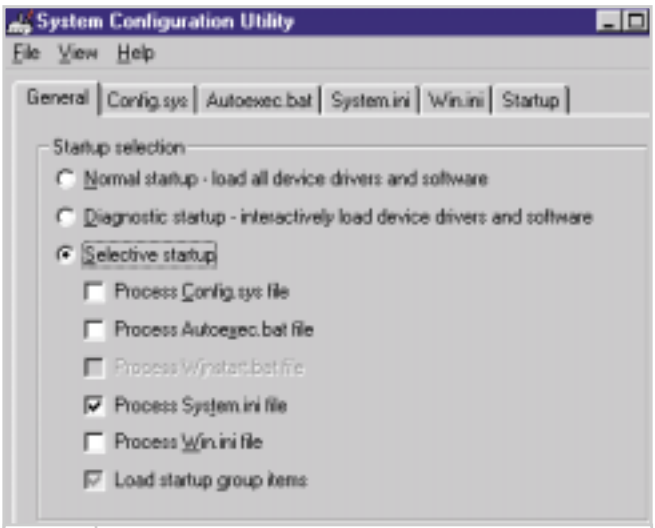
5 **Tersembunyi:** Pada banyak sistem Windows file sistem biasanya harus ditampakkan terlebih dulu.



5 **Tanpa awan:** Dengan baris ini Anda singkirkan grafik awan pada start Windows.



6 **BERISIK SAAT START:** **Pada start maupun shutdown Windows, Anda dapat mematikan sound untuk sedikit menghemat waktu start.**



7 **PERILAKU STARTUP:** **File apa saja yang diproses Windows saat start dapat Anda tentukan dengan tool sistem MSCONFIG.EXE.**

Setelah selesai klik 'OK'.

Sebelum perilaku start Windows mengalami perubahan, sebaiknya Anda membuat backup dari konfigurasi yang ada: Untuk itu, cukup klik pada 'Create Backup'. Sama mudahnya, yaitu untuk meng-copy kembali, cukup klik pada 'Restore backup'.

Sekarang Anda bisa mempengaruhi perilaku start langkah demi langkah. Pada tab 'General' setup terlebih dulu option 'Selective startup'.

8 Pemeriksaan yang mubazir: Mencegah ScanDisk otomatis

98, ME: Biasanya bila Anda mengakhiri Windows dengan tidak normal, pada boot berikutnya Scandisk akan secara

BOOT CONFIGURATOR

» Fungsi rahasia pada Start Windows

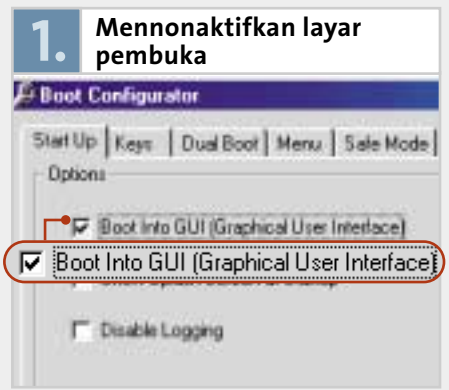
Kemudahan mengakses konfigurasi boot pada Windows dapat Anda lakukan dengan program Boot Configurator. Tool ini mempunyai konfigurasi Boot yang lebih lengkap jika dibandingkan dengan MSCONFIG. Interface Help-nya yang mendukung bahasa Rusia menunjukkan asal programmernya.

Bila Anda mengklik pada bendera di kiri bawah, Anda dapat mengubah interface help-nya dalam dua bahasa, Inggris atau Rusia. Sedikit kesalahan program ditemui pada label tombol 'OK', tapi tak perlu Anda risaukan. Boot Configurator tetap berfungsi dengan baik.

CHIP menunjukkan, option-option mana saja yang perlu Anda setup.

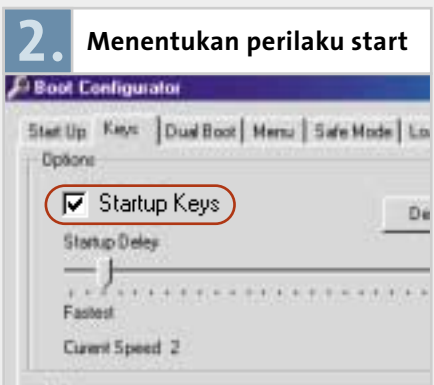
BOOT CONFIGURATOR dapat Anda temukan pada CHIP-CD 3/2002.

1. Mennonaktifkan layar pembuka



Jalankan Configurator melalui icon dekstop. Tool ini terbagi dalam beberapa tab. Yang pertama dapat Anda setup melalui MSCONFIG. Apakah layar pembuka Windows ditampilkan atau tidak, tergantung pada option 'Show Splashscreen at Startup'. Selain itu Anda juga bisa langsung men-start dari DOS, bila tanda di depan 'Boot Into GUI' dihilangkan.

2. Menentukan perilaku start



Pindahlah ke tab 'Keys' untuk melakukan setup, berapa lama Windows menunggu tombol [F8] ditekan yaitu waktu yang Anda butuhkan untuk memanggil menu boot. Dengan pengatur geser Anda dapat mengatur waktu tersebut dengan tepat - atau meniadakan sama sekali dengan menghilangkan tanda di depan 'Startup Keys'.

otomatis aktif dan memeriksa hard disk. Sebenarnya ini merupakan gagasan yang baik dari Microsoft jika Windows Anda sering mengalami crash. Namun, tidak setiap kali kita menginginkan scandisk aktif jika WIndows crash. Karena itu nonaktifkan saja Scandisk ototmatis ini. Bukalah MSDOS.SYS dan tambahkan baris berikut di bawah '[Options]:

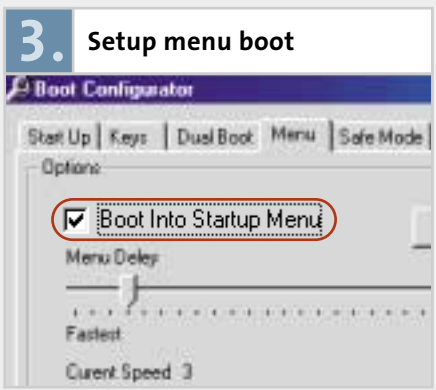
```
Autoscan=0
```

Bila entry-nya sudah ada, Anda hanya perlu memastikan nilainya '0'.

9 Peninggalan kuno: Mengabaikan WIN.INI

98, Me: WIN.INI tak selalu diperlukan. File ini berfungsi untuk menjaga agar semua aplikasi 16 Bit yang di-install kompatibel dengan Windows. Apabila Anda tidak menggunakan program semacam itu, Anda boleh mematikannya dan amati apakah dalam pekerjaan sehari-hari ada yang kurang. Apabila ada, aktifkan kembali WIN.INI.

3. Setup menu boot



Pada tab 'Menu', tentukan waktu Windows untuk memilih Safe-Mode atau setelah instalasi dual-boot dengan DOS. Dengan menandai 'Boot into Startup Menu', Anda dapat selalu menampilkan Startup Menu. Cukup berguna bila Anda sering bekerja dalam modus DOS. Selain itu tetapkan juga durasi menu tersebut sebelum pilihan default Windows otomatis dijalankan.

10 **Penundaan:** Scan otomatis makan waktu. Apabila desktop Windows sudah tersedia, Anda bisa menonaktifkannya.

Anda juga dapat menonaktifkan WIN.INI dalam MSCONFIG. Pada tab pertama (General) Anda temui 'Process WIN.INI file' di bawah 'Selective startup'. Hilangkan tandanya dan restart Windows.

10 Mematikan Scanreg otomatis

98, Me: Tidak lama setelah start, Windows kembali menampilkan jam pasir. Ia sedang memeriksa registry dan membuat backup. Sebenarnya ini feature yang bagus. Tetapi bagi yang ingin mengurangi beban sistem, boleh mematikan tool ini.

Anda menemukannya dalam MSCONFIG di bawah tab 'Startup'. Entrynya adalah 'ScanRegistry'. Nonaktifkan fungsi ini. Tetapi Anda dianjurkan untuk membuat backup registry dari waktu ke waktu secara manual.

11 Perampingan file sistem: Membersihkan registry

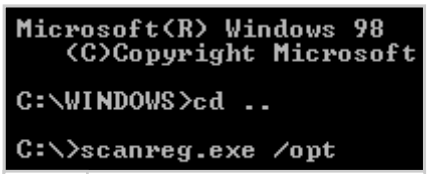
98: Saat boot Windows meload registry yang dipenuhi entry lama dan tak berguna, proses start menjadi terhambat. Karena itu Anda perlu merampingkan registry. Tool-nya disediakan oleh Windows. Lakukan langkah tersebut dalam modus DOS. Klik 'Start | End' dan pilih 'Start in MSDOS-Mode' dalam menu 'Start | Shutdown'. Di bawah DOS masukkan:

```
Scanreg /fix
```

Dengan demikian Anda memeriksa dan mereparasi registry. Selanjutnya ketikkan:

```
Scanreg.exe /opt
```

Perintah ini merampingkan dan memperkecil registry. Bila Anda ingin lebih cermat lagi, gunakan RegCleaner. Dengan tool ini Anda bisa membersihkan registry lebih tuntas. Ia juga membuat backup yang dapat Anda copy kembali bila diperlukan. RegCleaner bisa Anda peroleh di dalam CHIP-CD. Ekstrak tool, jalankan dan pilih 'Fix Errors'. Sisanya akan diselesaikan oleh RegCleaner.



11 **Reparasi:** Perintah Scanreg dalam modus MS-DOS dapat mengoptimalkan registry.

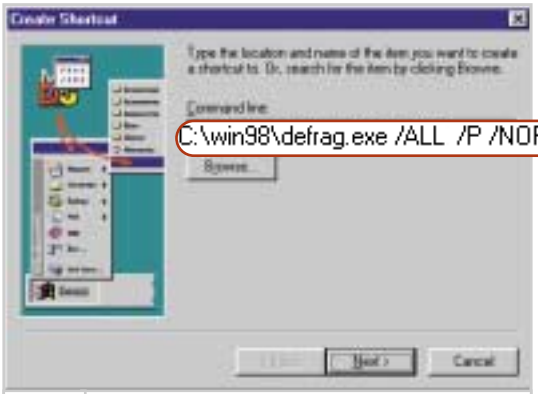
Backup-nya disimpan dalam folder yang sama dengan file program. Bila Anda ingin mengawasi tool, Anda dapat membuka file REG dengan notepad dan periksa, *key* yang mana saja yang sedang 'digarap' oleh RegCleaner. Bila Anda ingin mengembalikannya ke registry, cukup klik ganda pada file REG dan Windows mengambil alih key tersebut ke dalam registry.

12 Tidak hanya lebih cepat saat start: Defragmentasi

98, Me: Peningkatan kinerja yang berarti dapat dicapai dengan defragmentasi hard disk. Bukalah My Computer, klik kanan pada hard disk yang akan dioptimalkan. Di bawah 'Properties | Tools' jalankan Defrag. Bila Anda ingin melakukannya secara rutin, Anda dapat membuat sebuah *shortcut* untuk memeriksa semua hard disk tanpa perlu konfirmasi dari pengguna.
Caranya: Klik kanan pada desktop, pilih 'New | Shortcut' dan masukkan dalam kolom 'baris perintah' berikut ini:

```
C:\windows\defrag.exe /All /P /Noprompt
```

Tekan 'Next', berikan sebuah nama untuk shortcut dan klik 'Finish'. Melalui shortcut jalankan program. Defrag akan memeriksa semua hard disk pada PC dan mengoptimalkannya tanpa perlu input



12 **SATU UNTUK SEMUA:** **Dengan shortcut ini Anda bisa menstart defragmentasi pada semua hard disk - tanpa harus menampilkan user-interface.**

dari pengguna. Ia juga mendefragmentasi file sistem. Sebaiknya, atur Defrag agar melakukan tugasnya malam hari.

Windows 2000

Windows 2000 mempunyai sistem dengan struktur yang sedikit lebih rumit dibandingkan Windows 98. Tetapi masih ada beberapa trik untuk mempercepat start dan shutdown sistem ini.

13 Memangkas waktu tunggu: Menu Start yang lebih cepat

Pada sistem dual-boot atau bila Anda telah menginstalasi Recovery Console, boot manager Windows 2000 akan menampilkan pilihannya dalam durasi waktu tertentu. Waktu tunggu ini dapat Anda tentukan sendiri. Untuk itu klik kanan pada 'My Computer' dan pilih 'Properties'. Buka tab 'Advanced' dan klik pada 'Startup and Recovery'. Di sana temukan baris 'Display list of operating system for x seconds'. Tentukan berapa detik ia akan ditampilkan, atau hilangkan tanda di depan pilihan tersebut jika Anda sama sekali tak memerlukannya dan ingin langsung menjalankan Windows 2000.

14 Option tersembunyi: Tanpa layar pembuka

Anda juga dapat menghilangkan layar pembuka pada start Windows 2000. Dengan demikian dapat dihemat beberapa detik seperti halnya pada Windows 98. File yang bertanggung jawab untuk itu adalah BOOT.INI. Ia menyimpan informasi mengenai partisi untuk menu boot dan perintah untuk start.

BOOT.INI terletak pada partisi yang sama dengan sistem operasi (biasanya C:). Seperti pada Windows 98, Anda juga perlu menonaktifkan proteksi penulisan file tersebut. Setelah itu buka dengan editor dan ubah. Pada baris pertama, tambahkan perintah berikut

```
/noguiboot
```

dan boot ulang. Selanjutnya layar pembuka tidak akan tampak lagi.

15 Shutdown: Jika PC menolak dimatikan

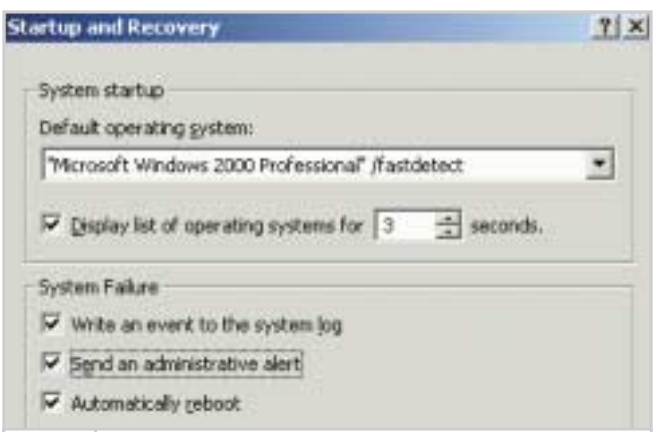
Pada shutdown Anda juga dapat menghemat waktu, dimulai dari perintah shutdown hingga PC bisa dimatikan. Latar belakangnya adalah karena pada banyak PC yang ada Windows 2000 harus 'diajari' secara manual terlebih dulu, agar ia langsung mematikan PC setelah shutdown. Buka Control Panel dan pilih 'Power Options'. Pada tab 'APM' pilih 'Enable Advanced Power Management support'.

16 Menyontek notebook: Start/shutdown lebih cepat

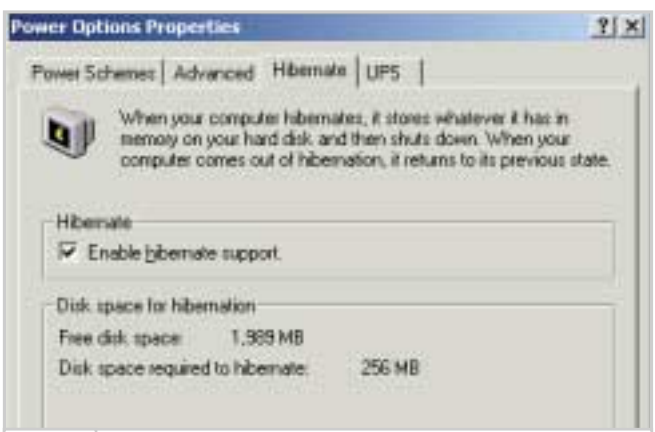
Notebook biasanya diatur agar bekerja hemat waktu. Anda dapat mematikan, kemudian menghidupkannya kembali, dan melanjutkan pekerjaan di tempat yang sama. Ini juga bisa dilakukan pada PC. Anda hanya perlu mengaktifkan dukungan untuk modus *standby*. Syaratnya: Pada hard disk harus tersedia minimal 128 MB.

Aktifkan modus standby dengan menjalankan Control Panel dan pilih di sana 'Power Options'. Pindahlah ke 'Hibernate' dan tandai pilihan 'Enable hibernate support'. Sekarang Anda akan dapat menemukan pilihan 'Hibernate' di bawah jendela Shutdown Windows.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id (SG)



13 **MENU START:** **Di sini Anda bisa mensetup waktu yang tersedia untuk memilih dari daftar sistem operasi atau varian sistem operasi.**



16 **DITANDAI:** **Aktifkan juga modus hibernasi untuk PC desktop. Dengan demikian PC bisa distart 50% lebih cepat.**

INDEKS

32 **Tes Individu:** 18 Hardware Baru

50 **Mega Tes:** 24 Graphic card GeForce 2 MX 400

74 **Ulasan & Pengujian:** Prosesor Intel Pentium4 2,2 GHz

80 **Tes Perbandingan:** 12 Motherboard Chipset VIA KT266A

Foto: K. Satzinger

PANEL DEPAN PC ALDI: Berbagai jenis port/konektor periferal yang ditempatkan di bagian depan PC sangat memudahkan koneksi ke berbagai periferal.

Koneksi Periferal

Bila Konektor Ingin Tampil

Koneksi periferal ke PC melalui panel belakang mulai dikeluhkan pengguna. Semakin banyak periferal, semakin merepotkan pula untuk menghubungkannya. Era panel pada bagian depan mulai menjadi pilihan.

Sebenarnya aneh juga, karena ide ini baru muncul ke permukaan. Kini, soket koneksi komputer berpindah ke depan. Sebelumnya, setiap pengguna selalu kerepotan untuk menghubungkan sebuah peranti periferal, misalnya kamera digital ke PC. Untuk PC, Aldi termasuk yang pertama memperkenalkan konsep ini. Berbagai jenis port/konektor/hub ditempatkan secara permanen di bagian depan casing PC mulai dari Firewire, Composite dan S-Video untuk koneksi digital video kamera ataupun input audio, microphone, serta dua port USB.

Konsep panel depan (*front connection*) ini bukanlah barang baru. Beberapa tahun yang lalu, Vobis memperkenalkan sebuah High-screen PC dengan port serial di bagian depannya. Bahkan, beragam monitor dan keyboard telah mengintegrasikan sebuah hub sebagai port USB sehingga letaknya mudah dijangkau oleh pengguna PC. Selain itu, beberapa graphic card atau sound card telah ada yang dilengkapi dengan boks panel depan sehingga koneksi audio-video dapat dihubungkan dari depan. Sebagai contoh adalah Creative Sound Blaster Live! Platinum dengan Live!Drive-nya.

Konsep mengedepankan panel umumnya masih dirancang untuk kebutuhan sendiri, bukan untuk sistem kombinasi. Namun, Anda tidak perlu membeli komputer seperti Aldi untuk dapat menikmati konsep panel di depan ini. Sebuah perusahaan dari negeri tetangga Malaysia yaitu FrontX (*www.frontx.com*), menawarkan sebuah ide lainnya. Boks multimedia yang dirancang mereka ini memungkinkan Anda untuk menyusun sebuah boks dengan konektor yang diperlukan saja. Ini merupakan sebuah gagasan sederhana namun tepat guna. Beragam produsen PC dapat saja mengambil ide ini dan mengintegrasikannya sebagai perangkat standar untuk PC yang baru, namun sudah pasti pengguna PC pun akan semakin dimudahkan dalam melakukana pekerjaan. (BH)

BOKS MODULAR: Boks FrontX-tension dapat dirangkai sesuai kebutuhan pengguna.

ASUS A7N266-E

May The nForce be with ASUS

Datangnya chipset grafik terbaru dari NVIDIA yaitu nForce 420D diantisipasi secara cepat oleh ASUS melalui produk motherboard A7N266-E.

Integrasi! Demikian kata kuncinya, bagaimana kelengkapan board untuk prosesor soket A seperti AMD Duron, Athlon, dan Athlon XP ini seharusnya digambarkan. Mulai dari graphic controller onboard GeForce2 MX, LAN dan Dolby Digital Interactive Content Encoder yang dilengkapi lagi dengan ASUS ACR 6-channel audio card, semuanya ada di dalamnya. Feature yang terakhir inilah yang membuat board ini langsung sertifikasi Dolby Digital Logo.

Chipset nForce 420D terdiri dari dua chip utama. Pertama yaitu NVIDIA IGP (*Integrated Graphic Processor*) sebagai chip North bridge yang bertanggung jawab dalam pengendalian interface graphic, memori (128 Bit TwinBank memory architecture) serta sistem bus HyperTransport yang menjembatani antara IGP dan MCP. Kedua adalah MCP (Media Communication Processor) sebagai South bridge yang bukan hanya berhubungan langsung dengan dengan interface PCI, IDE dan USB tetapi juga dengan ethernet dan unit pengolah suara yang disebut NVIDIA sebagai APU (Audio Processing Unit).

Info: www.asus.com.tw

Gigabyte Maya AP64D-H (Radeon 8500 Pro)

Tempat Mangkal Lain untuk chip Radeon

Graphic card berkinerja tinggi banyak didominasi chipset dari NVIDIA dengan GeForce-nya. Kini, tanda-tanda kehidupan muncul dari pesaingnya, ATI dengan chipset Radeon.

Beberapa produsen graphic card mulai menunjukkan minatnya untuk meng-*implant* chip tersebut ke dalam graphic card mereka. Satu yang sudah pasti adalah produsen motherboard Gigabyte dengan produknya Maya AP64D-H. Spesifikasinya yaitu memori 64 MB DDR 3.6 ns 275 MHz, core clock 275 MHz, dengan konektor VGA, DVI dan TV-Out. Tidak ketinggalan tool monitoring V-Tuner.

Info: www.gigabyte.com

SAMSUNG CF I Card

Memori Mini Kini Semakin Besar

Kian bertumbuhnya segmen pasar Flash memory di industri semikonduktor tentunya tidak terlepas dari keterlibatan Samsung yang saat ini menguasai 35% pangsa pasar Flash memory. Bahkan secara optimis mereka berencana untuk mencapai target sebagai yang terdepan pada tahun 2005 dengan menawarkan berbagai jenis produk terbaru yang lebih kompetitif.

Oleh karena itu, Samsung belum lama ini meluncurkan berbagai produk CompactFlash card mereka mulai dari yang ber-

kapasitas rendah hingga tinggi. Produk Samsung CompactFlash Type I ini telah tersedia mulai dari kapasitas 8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB, 256 MB dan 512 MB dan menggunanakan NAND Flash memory dan Samsung ATA controller yang terintegrasi didalamnya.

Perlu diketaui bahwa CompactFlash Type I sebagai media portabel hanya menggunakan 5% daya dari sebuah disk drive biasa untuk kapasitas yang sama (besar tegangan 3,3 dan 5 V), 5 sampai 10 kali lebih tahan dan mempunyai bobot kurang lebih 0,5 ons.

Info: www.samsung.com

BUKU BULAN INI

Logo Manager for Nokia Phone
144 halaman,
oleh Ian Chandra K.,
PT Elex Media Komputindo,
Harga Rp 16.800

Mengatur sendiri tampilan dan nada dering telepon genggam Anda

Buku ini membahas hampir semua fasilitas yang disediakan software Logo Manager for Nokia Phones. Pada bagian akhir juga disertai dengan pembahasan utility Nokring yang berguna untuk membentuk dan mengubah nada dering telepon genggam. Melalui software Logo Manager for Nokia Phones, Anda dapat mengubah tampilan gambar pada telepon genggam dan nada dering pribadi secara gratis. Selain itu, Anda dapat membentuk gambar dan nada dering yang unik, dan hanya Anda saja yang memilikinya.

KOMENTAR SINGKAT

Iwan R. Siallagan,
Redaktur Software

Menyambut USB 2.0

Datangnya standar koneksi periferal USB 2.0 dapat dipastikan akan diikuti dengan 'menggelinding'-nya periferal-periferal baru yang mendukungnya seperti video kamera digital, CDRW drive, printer atau lainnya dari berbagai produsen. Konsumen haruslah lebih bijaksana dalam memilih produk yang mendukungnya. Pasalnya, ada produsen yang hanya mencantumkan produknya sebagai 'USB 2.0 compatible' yang sedikit rancu pengertiannya dengan produk yang dibuat khusus untuk mendukung USB 2.0 karena periferal USB 1.1 pun dapat berfungsi (*compatible*) dengan USB 2.0.

HIGHLIGHT

- **Graphic card ASUS terbaru dengan chip GeForce 4**
  Kurang dari setahun graphic card dengan chip GeForce 3 beredar, NVIDIA kembali merilis chip graphic-nya terbaru yaitu GeForce 4. Bersamaan dengan itu, ASUS pun merilis sederetan graphic card terbarunya yang berbasiskan GeForce 4 yang antara lain ASUS **V8460 Ultra** (GeForce4 Ti4600, core clock 330MHz, memori 128 MB DDR SDRAM 660MHz), **V8440** (GeForce4 4400, core clock 300 MHz, memori 128 MB DDR SDRAM 550 MHz), **V8170Pro** (GeForce4 MX Pro, core clock 300MHz, memori 64 MB DDR SDRAM 550MHz), **V8170 DDR** (GeForce4 MX440, core clock 270 MHz, memori 64MB DDR SDRAM 400 MHz) dan **V8170SE** (GeForce4 MX420, core clock 270 MHz, memori 64MB SDRAM 166 MHz).
  Info: www.asus.com

- **Modifikasi GeForce4MX440 menjadi Quadro4 550XGL**
  Graphic card seri Quadro dari NVIDIA yang biasanya digunakan untuk aplikasi grafis profesional belum lama ini berhasil 'dibuat' dengan hanya bermodalkan graphic card GeForce4MX440, solder dan sedikit modifikasi pin pada chip flash BIOS memory-nya. Sayangnya graphic card tersebut hanya dapat diperoleh di pasar Akiba , Jepang yang biasanya selalu tercepat menawarkan produk terbaru.
  Info: www.vr-zone.com

- **Spesifikasi baru PCI-X 2.0**
  Tidak lama lagi akan hadir di tengah-tengah kita standar baru PCI yang disebut PCI-X 2.0 yang menggunakan metode *double-data-rate* dan *quad-data-rate* untuk mendongkrak bandwidth hingga 2.1 Gigabytes/s atau 4.3 Gbytes/s. Metode yang sama kita jumpai juga pada teknologi memori (DDR) dan sistem bus (pada sistem Athlon dan Pentium 4).
  Info: Berbagai sumber

Canon S900

Mampu Mencetak Foto dengan Cepat

S900 hadir dengan bentuk dan desain yang menarik. Kemampuannya untuk jenis printer yang sekelas dengannya dapat diandalkan. Printer keluaran perusahaan Canon ini mampu mencetak sebuah foto atau image-image yang lain dengan kedalaman warna 2400 x 1200 dpi. Bahkan pihak Canon menyatakan bahwa dengan menggunakan highly resolving mode, printer S900 mampu mencetak sebuah foto dalam format kertas A4 hanya dalam waktu yang singkat, 60 detik. Hal ini tidak akan menghabiskan waktu Anda tentunya, terutama jika Anda mencetak dalam jumlah yang banyak.

Dengan teknologi yang digunakan canon, head printer pada S900 mampu memberikan 73.3 juta micro-fine ink per detik pada saat mencetak ke dalam kertas.

Info: www.canon.com
Harga: US$ 392

CenDyne Lighting II

Pembakar CD dengan Performa Tinggi

Lighting II dikeluarkan dengan desain yang khusus dan spesial yang telah dipersiapkan untuk pasar tahun 2002. Pembakar CD dari CenDyne ini mampu melakukan proses pembakaran pada CD-R dengan kecepatan hingga 32X, dan untuk membakar CD-RW hingga kecepatan 12X. Untuk proses pembakarannya pun pengguna tidak perlu khawatir akan terjadinya *buffer under run error*. Menurut pihak CenDyne, produk ini dapat membakar sebuah CD hanya dalam waktu sekitar 2.7 menit, dengan kapasitas data atau file yang dapat dipindahkan sebesar 500 MB.

Pada panel depannya dengan jelas terpampang kemampuan dari pembakar CD ini, 32x/10x/40x. Pihak CenDyne sendiri menyatakan bahwa produknya ini menjanjikan performa kerja yang tinggi dengan harga yang pantas. Pada paket pembeliannya, pembeli akan mendapatkan sebuah software Nero Burning Rom 5.5 dan 2 buah CD (satu CD-R dan satu CD-RW).

Info: www.cenDyne.com
Harga: US$ 179

NEC Versa L320

Executive Notebook

Versa L320 keluaran dari NEC mempunyai banyak feature di dalamnya. Dengan dukungan Prosesor Intel Pentium III 1GHz-M 512 K, dan dengan kapasitas RAM yang tersedia sebesar 133 MHz (dapat ditingkatkan hingga 1 GB). akan memberikan performa yang tinggi bagi penggunanya. Untuk menyimpan file dan data juga tidak perlu dikhawatirkan lagi, karena telah tersedia Hard Disk 30 GB.

Feature-feature yang lain tidak kalah lengkapnya, seperti dengan adanya 24x CD-Rom , 8x DVD-Rom, CD-RW, Combo CD-R/RW/DVD, 2nd Hard Disk Drive, dan layar TFT dengan fasilitas TV-Out tersedia dalam 2 ukuran 14" dan 15". Pengguna dapat menggunakan Multi Bay 2 agar dapat memilih untuk digunakan sebagai floppy drive, Battery pack kedua, dan Saving Pack. Untuk keperluan penjelajahan dunia melalui Internet, telah tersedia 56K built-in MDC Modem dengan fasilitas 10/100 mini PCI LAN. Dengan desain yang unik dan futuristik, NEC ingin agar produk ini dapat dapat digunakan oleh semua kalangan yang menginginkan kemudahan.

Info: www.nec-computer-ap.com
Harga: US$ 2,699

HIGHLIGHT

IBM tidak menjadi pemain tunggal lagi

Untuk pertama kalinya IBM tidak ikut serta dalam olimpiade musim dingin yang diselenggarakan di Salt Lake City, Amerika Serikat, tahun ini, setelah kurang lebih selama 40 tahun menemani ajang olahraga akbar tersebut. Tahun 2002 ini, Komite Organisasi Olimpiade Salt Lake City telah menentukan 13 sponsor untuk membantu acara olahraga 4 tahunan tersebut, dalam hal penyediaan PC, server dan kelengkapan teknis lainnya. Teknologi dari ke 13 sponsor tersebut akan diujicobakan 17 hari sebelum acara pembukaan.
info: www.ibm.com

Menunggu tanggal 19 Maret

Hewlett-Packard telah menentukan tanggal 19 Maret 2002 sebagai hari penentuan pendapat para pemegang saham, untuk masalah jadi atau tidaknya perusahaan ini membeli Compaq Computer Corp. Penentuan tanggal tersebut sebenarnya telah sesuai dengan jadwal yang direncanakan antara pihak Hewlett-Packard dan Compact pada saat mengumumkan rencana penggabungan kedua perusahaan komputer tersebut, pada September 2001 tahun lalu. Namun putra dari pendiri HP Bill Hewlett, Walter Hewlett,meminta kepada para pemegang saham agar menolak penggabungan kedua perusahaan tersebut yang bernilai 23 milyar dolar AS. Sebanyak 18 persen saham HP dipegang putra dan putri keluarga pendiri HP.
info: www.hewlett-packard.com

Pentium 4 di Notebook

Gateway dan Compaq akan mempertimbangkan untuk memasukkan prosesor desktop Intel Pentium 4 ke dalam notebook buatannya. Mereka tidak mau tertinggal dengan Toshiba yang telah memilikinotebook dengan basis Pentium 4.
info: www.intel.com

Kensington Expert Mouse Pro

Wireless Mouse dengan Tombol yang Lengkap

Mouse keluaran Kensington ini bentuknya sangat futuristik. Sebagai perangkat multimedia, Expert Mouse Pro terlihat sangat lengkap untuk digunakan pada PC. Mouse ini memiliki 6 buah tombol. Keenam tombol ini dapat berfungsi sebagai tombol langsung (*direct launch*) kepada berbagai aplikasi dan website. Dalam mensetting enam tombol ini pun mudah.

Selain itu terdapat empat tombol lainnya yang dapat berfungsi sebagai tombol "programmable" yang dikombinasikan dengan Mouse Works software untuk menangani aplikasi dalam satu kali klik saja. Dengan dukungan Wireless, maka pergerakan mouse pun tidak sesempit seperti mouse dengan kabel.

Info: www.kensington.com
Harga : US$ 99.99

Packard-Bell IProjector 828

Pilihan untuk Hiburan dan Bisnis

Produk Packard Bell ini merupakan gabungan antara kekuatan (power) dengan desain. Iprojector 828 memiliki feature audio visual terbaru, yang didukung dengan display ideal sebagai produk home theater yang futuristik. Sangat ringan untuk digunakan, karena hanya memiliki berat 2.3 kg dengan dimensi 24.3 cm x 6.2 cm x 19.8 cm.

Packard Bell iProjector 828 mampu menghasilkan resolusi 800 x 600 (7763P) atau 1024 x 768 (7765PE) dengan rata-rata 800 lumen. Image juga dapat ditampakkan sampai kemiringan 600 dengan jarak hanya 2 meter, dan dapat diperbesar hingga 3000.

Digital Light Processing (DLP) sebagai generasi baru teknologi projector akan mampu menghasilkan kualitas image yang tinggi.Untuk digunakan sebagai alat presentasi, entertainment dan keperluan bisnis, iProjector 828 telah menyediakan feature *audiovisual entertainment*, sehingga dapat menampilkan image dari Video, DVD player, PlayStation 2, Notebook, PC, VCR dan kamera video.

Info: www.packardbell-ap.com

Palm i705

Semakin Lengkap dengan Wireless

Dengan menggunakan teknologi wireless, i705 akan semakin mudah dalam mengakses e-mail dan website. PDA terbaru keluaran Palm ini memiliki koneksi Internet yang selalu aktif melalui layanan wireless. Selain itu Anda juga masih dapat menikmati fungsi-fungsi PIM yang lama dalam Palm i705 ini.

E-mail baru yang masuk akan segera Anda ketahui, karena i705 akan memberi tahu penggunanya melalui pesan dalam bentuk

audio. Bahkan pada saat PDA ini dimatikan. Anda juga dapat menikmati fasilitas Internet yang menggunakan *wireless ready* seperti *CBS MarketWatch, ESPN.com*, dan *eBay*. Sayangnya, di Indonesia belum ada provider yang menyediakan *wireless service*, sehingga pengguna tidak bisa memanfaatkan kemampuan i705 secara optimal.

Dengan dimensi sebesar 3.1" x 4.7" x 0.6" dan berat 5.9 ons, Palm i705 cukup ramping dan mudah dibawa. Display-nya menggunakan LCD dengan fasilitas *backlight*. Tersedia juga Expansion Card Slot (SD dan MMC) serta Universal Connector. Sistem operasinya menggunakan Palm OS versi 4.1.

Info: www.palm.com
Harga: US$ 449

INDEKS

33 **Notebook:**
Sony Vaio PCG-R505TEK

34 **Motherboard:**
Gigabyte GA-8SRX
ECS K7S6

36 **Motherboard:**
Gigabyte GA-8IDML-C
VIA P4X-266A

37 **Motherboard:**
Gigabyte GA-72XE
VIA P4X-266-M

38 **Motherboard:**
Gigabyte GA-8SIML
JetWay S445

40 **Motherboard:**
ECS L4S5MG
Graphic Card: SUMA Platinum GeForce3 Ti200 SE

42 **Multimedia:**
WinFast VC100
Monitor:
JetWay LCD M151

44 **Monitor:**
LG StudioWorks E7000B
LG StudioWorks 7000S

46 **Storage:**
Apacer HandyDrive USB
Netac OnlyDisk Secure

48 **Lain-lain:**
ECS DeskNoteA900

INFO LENGKAP..

Hasil pengujian (skor benchmark & grafik) masing-masing produk dapat Anda temukan di CHIP-CD pada folder "CHIP | CHIPLab | Individu".

Hardware Baru
DALAM TES INDIVIDU

Ketika Anda mempertimbangkan untuk membeli produk, perhatikan juga aspek garansi dan jaminan untuk konsumen.

Baru saja tiga bulan berlalu, komputer saya di kantor sudah bermasalah. Penyebabnya bukan dari software ataupun sistem operasi, melainkan dari komponen motherboard-nya. Entah apa masalahnya, yang pasti layar terlihat gelap. Padahal, jenis yang saya pergunakan cukup populer dengan merek ternama. Oleh karena masih dalam masa garansi, saya bawa motherboard tersebut ke tempat distributornya. Satu minggu, dua minggu, hingga satu bulan berlalu, saya belum menerima kabar dari sang distributor. Jawabannya selalu sama: "Sedang di cek di tempat servis pusat".

Saya jadi berpikir, produk terkenal dengan nama besar yang disandangnya benar-benar tidak berarti di kala seperti ini. Kasus ini adalah contoh kecil, bahwa kepuasan konsumen masih dianggap sepele. Masih ada beragam pengaduan yang CHIP terima berkaitan dengan pelayanan konsumen. Tentunya tidak hanya dari distributor yang sama. Masalahnya tidak hanya tenaga, tetapi waktu yang terbuang percuma. Sampai saat tulisan ini diturunkan pun, board saya masih belum ketahuan nasibnya.

Saran saya, ketika Anda mempertimbangkan untuk membeli suatu produk, perhatikan pula aspek garansi dan jaminan untuk konsumen. "Hukum" ini terutama berlaku bagi Anda yang tidak ingin dirugikan kemudian hari.

Masih dari dunia motherboard, bulan ini CHIP-Test Center kedatangan bertumpuk motherboard baru Gigabyte dari Nusantara Eradata. Beberapa produk baru juga kami terima langsung dari Taiwan. Itulah sebabnya beberapa kolom informasi seperti nama distributor maupun harga produknya, tidak dapat dicantumkan.

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id

BEGINILAH CHIP MENGUJI

Dalam tulisan Tes Individu Hardware ini, CHIP mengulas dan menguji sejumlah produk hardware aktual yang beredar di pasaran Indonesia. Meskipun halaman dan waktu yang disediakan terbatas, CHIP berusaha untuk memberikan gambaran kepada pembaca melalui pengujian ini. Pada akhir tiap tulisan, kami juga memberikan kesimpulan singkat yang merangkum kesan dan komentar CHIP terhadap produk yang bersangkutan.

Semua produk telah diuji di CHIP-Test Center Indonesia dengan menggunakan perangkat benchmarking standar dan independen. Informasi harga yang tercantum diperoleh dari distributor atau dealer resmi pada minggu terakhir Oktober 2001. Bagi para distributor maupun dealer yang berminat untuk mengirimkan produknya ke CHIP-Test Center, dapat menyimak keterangan lebih lanjut.

SYSMARK 2000/2001
Paket benchmark berbasiskan *real-world application* ini dikeluarkan oleh BAPCo. Aplikasi yang terdapat di dalamnya: Word 2000, Excel 2000, PowerPoint 2000, Bryce, Photoshop, Premiere, Netscape, Windows Media Encoder, Naturally Speaking, Elastic Reality, Paradox serta Corel Draw.

3DMARK 2000/2001
Software untuk menguji performa kinerja game 3D. Versi yang terbaru, 2001 mendukung DirectX 8.0a serta feature graphic card modern seperti Hardware T & L.

QUAKE III ARENA
Game aksi jenis *first-person shooter* ini menjadi favorit, sekaligus salah satu standar untuk menguji kinerja game 3D. Quake III Arena mendukung pula optimasi OpenGL, selain Direct 3D.

SONY VAIO PCG-R505TEK

Yang Menyukai Kepraktisan

Era *mobile computing* semakin mendorong setiap orang untuk selalu mengikuti informasi. Terlambat sedikit saja, semua peluang dan kesempatan akan sirna. Era informasi ini juga sangat identik dengan komputer, sehingga di masa depan, komputer senantiasa berada di dekat manusia, di mana pun dia berada. Salah satu jenis komputer yang rasanya memenuh kriteria tersebut adalah notebook atau laptop.

Kali ini, CHIP berkesempatan untuk menguji sebuah notebook dari Sony. Seri notebook Vaio dari Sony ini memang sudah cukup terkenal di pasaran.

Notebook Sony Vaio tipe PCG-R505TEK yang datang ke CHIP-Test Center hanya berbobot 3.75 lbs, serta memiliki ketebalan hanya sekitar 1 inci. Casingnya menggunakan *magnesium alloy* yang ringan. Tentunya ukuran dan bobot yang cukup ringan akan menjadikan notebook ini lebih mudah untuk dibawa-bawa. Sony Vaio ini juga memiliki Ethernet Card dan Modem terintegrasi. Jadi untuk urusan komunikasi, Anda tidak akan mengalami masalah.

Sony juga menggunakan sebuah tombol yang fungsinya mirip dengan scroll pada mouse. Mereka menamakannya tombol *Jog Dial*. Selain itu, slot "khas" Sony yaitu *Sony MagicGate Memory Stick* juga tersedia. Sebuah slot PCMCIA Type II juga tidak terlupakan. Kebutuhan transfer data akan dipenuhi oleh sebuah konektor FireWire iLink (IEEE 1394) dan dua buah USB. Untuk kebutuhan multimedia, sebuah jack mic-in dan headphone-out telah disiapkan. Sayang, CHIP tidak menemukan adanya port inframerah yang biasanya merupakan fasilitas standar sebuah notebook.

Vaio PCG-R505TEK menggunakan prosesor Mobile Intel Pentium III 750 MHz. Prosesor ini juga telah menggunakan teknologi *Intel Speed-Step*, sehingga dengan konfigurasi standar, akan otomatis menurunkan kecepatannya ke 600 MHz saat menggunakan daya baterai dan segera kembali ke kecepatan penuh saat menggunakan adaptor. Konfigurasi ini dapat diubah dengan mudah dengan mengakses sebuah icon di taskbar.

Layar TFT sebesar 12.1" dengan resolusi maksimum sebesar 1024x768 rasanya lebih dari cukup untuk menghasilkan kualitas gambar yang baik. Memori utamanya sebesar 128 MB (dapat di-upgrade sampai 320 MB). Kebutuhan storage akan dipenuhi oleh hard disk sebesar 15 GB. Sedangkan untuk memenuhi tuntutan grafis, diserahkan kepada chip Intel 815 dengan memori video sebesar 32 MB.

Sistem operasi standar yang disertakan dalam paket penjualannya adalah Windows 2000 Professional. Disamping itu, tersedia pula bundel aplikasi yang cukup banyak dan menjadikan notebook ini siap untuk menemani kerja. Empat buah CD Recovery mampu mengembalikan sistem Anda ke kondisi semula, dalam waktu kurang dari satu jam.

Semua kepraktisan di atas bukannya tanpa kelemahan. Notebook Sony yang satu ini tidak memiliki drive eksternal, dalam arti tidak ada drive CD atau DVD maupun floppy. Namun masalah ini dipecahkan oleh Sony dengan menyediakan opsional *SlimDock*, yaitu sebuah *docking station* yang berisi drive-drive tambahan yang diperlukan.

Setelah beberapa saat menguji notebook ini, CHIP cukup puas. Pengujian SYSmark 2000 dapat dilalui dengan baik. Sony Vaio ini menghasilkan nilai 143 untuk rating keseluruhan. Nilai Internet Content Creation-nya sebesar 150, sementara nilai Office Productivity-nya adalah 138. Detail hasil pengujian bisa dilihat di CHIP-CD. Sedikit masalah ditemukan pada pengujian QuakeIII Arena yang menggunakan OpenGL. Pengujian QuakeIII tidak dapat dijalankan karena terdapat masalah pada driver OpenGL. Update driver video card rasanya dapat mengatasi masalah ini dengan mudah. Sementara, pengujian dengan menggunakan 3DMark2000 dapat diselesaikan dengan baik.

Notebook ini juga cukup cerdas. Saat menggunakan daya dari baterai, prosesor akan otomatis masuk ke *power-save mode* dengan turun ke kecepatan 600 MHz. Layar juga akan diredupkan untuk menghemat konsumsi daya. Dengan menggunakan kedua cara ini, maka konsumsi daya baterai dapat dihemat dengan cukup signifikan. Berdasarkan pengamatan CHIP, setelah menggunakan notebook ini untuk menjalankan demo 3DMark2000 selama sekitar 2 jam, sisa tenaga baterai masih berkisar di angka 60%.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Cukup berkinerja dan bentuk serta bobotnya relatif praktis untuk menjadi teman dalam perjalanan. Opsional SlimDock mengharuskan Anda untuk menambah bobot dan ukuran notebook ini.

NOTEBOOK

- \+ Ukuran dan bobot yang praktis
- \+ Hemat baterai
- − Harus memakai SlimDock untuk drive CD/DVD dan floppy

PRODUSEN	Sony
INFO	www.sony.com
HARGA	US$ 2350 (berikut DVD SlimDock)
DISTRIBUTOR	ATM Com - Masterdata
TELEPON	(021) 638 65268

DATA TEKNIS

Prosesor:	Mobile Intel Pentium III 750 MHz
RAM:	128 MB
Harddisk:	15 GB
Video Card:	Intel 815 32 MB
Drive:	Opsional di SlimDock
LCD:	TFT 12.1"
Dimensi:	1"x11"x9.4"
Berat:	3.75 lbs

GIGABYTE GA-8SRX

Mencoba Peruntungan DDR 333

Gigabyte GA-8SRX datang dengan menggunakan chipset SIS 645. Kelebihan utama motherboard ini terlihat dari dukungan penggunaan memori DDR-RAM PC2700 (333 MHz).

Kelengkapannya terbilang cukup mewah. Adanya chip Creative CT5880, terbilang mumpuni untuk kualitas suara. Sekaligus mampu mengurangi beban kerja prosesor, karena memiliki chip independen yang terintegrasi. Yang cukup menarik lagi, chip northbridge-nya dilengkapi dengan heat sink berdesain sangat baik. Desainnya dirancang sedemikian rupa, agar dapat langsung dihembus tiupan angin dari HSF CPU.

Tertarik adanya konfigurasi frekuensi memori 166 MHz (333 MHz, DDR). CHIP menyiapkan sebuah DDR-RAM PC2700 untuk mengujinya. Setelah menemukan letak dari setting frekuensi tersebut pada BIOS, CHIP dikejutkan oleh setting frekuensi yang sedikit kurang 'kompak'. Ternyata, walaupun pada kemasan penjualannya jelas terpampang kalimat 'DDR 333'. Setting frekuensi ini tidak dapat digunakan dengan baik. Hal ini dikarenakan divider yang tersedia tidak mencukupi. Sehingga bila memori diatur ke 166 MHz, maka frekuensi AGP serta PCI, akan berada pada 61, dan 31 MHz. Angka ini tentunya akan menyebabkan ketidakstabilan sistem.

Walaupun pada akhirnya 'hanya' diujikan dengan memori DDR-RAM PC 2100, GA-8SRX tetap dapat menunjukkan kemampuannya yang sangat baik.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Investasi yang baik bagi Pentium 4, karena mendukung penggunakan DDR-RAM PC 2700. Update BIOS penting untuk mengatasi masalah divider 166 MHz yang terbatas.

MOTHERBOARD

+ Mendukung adanya penggunaan DDR-RAM PC2700
+ Creative CT5880
− AGP Retention tidak tersedia

PRODUSEN	Gigabyte
INFO	www.gigabyte.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4 1.4 - 2.2 GHz
Chipset:	SIS 645
FSB:	100 - 200 MHz
Multiplier:	8 - 24 x
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/6/0/1

ECS K7S6A

Board ECS Untuk Overclocker

Setelah laris dengan motherboard berbasis SIS 735-nya, ECS nampaknya ingin mengulang kembali sukses dengan memproduksi board dengan chipset SIS yang terbaru, yaitu SIS 745. Hal menarik adalah adanya pilihan untuk mengatur multiplier dan tegangan prosesor, suatu hal yang baru bagi jajaran motherboard produksi ECS. Ditambah lagi, fasilitas tweaking memori yang cukup lengkap membuat motherboard ini menjadi semakin bertenaga. Selain itu, pilihan FSB dan memori clock yang diberikan pun cukup bervariasi, sehingga motherboard ini bisa menjadi pilihan bagi overclocker yang memiliki dana terbatas.

Penggunaan chipset SIS 745 memastikan motherboard ini sanggup untuk dipasangkan dengan memori jenis DDR333(PC 2700), suatu hal yang membedakannya dengan versi terdahulu, K7S5A. Sayangnya, pengaturan clock secara *asyncronous* tidak memberi peningkatan kecepatan melainkan penurunan. Pengaturan FSB dan memori pada 100 MHz dan 133 MHz justru lebih lambat dibanding jika keduanya berjalan pada 100 MHz.

Namun jangan kuatir, pada pengaturan FSB dan clock memori yang sama, kinerja motherboard ini tergolong sangat tinggi. Agar performa tetap optimal, CHIP menyarankan untuk tetap menyelaraskan clock CPU dengan clock memori. Walaupun Anda memiliki DDR 333, performa yang diperoleh tidak akan berbeda jauh.

Donovan, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Motherboard dengan kinerja yang tinggi dengan harga yang ekonomis. Anda dapat menggenjotnya hingga mencapai FSB 166 MHz serta memori clock yang juga 166 MHz.

MOTHERBOARD

+ Fasilitas overclocking
+ Kinerja tinggi dengan harga terjangkau
− Pengaturan clock asyncronous menurunkan performa

PRODUSEN	EliteGroup
INFO	www.ecs.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	ECS Indonesia
TELEPON	(021) 628 2048

DATA TEKNIS

Prosesor:	AMD Duron, ThunderBird, AthlonXP
Chipset:	SIS 745
FSB:	100 - 166 MHz
Multiplier:	5.5 - 12.5 x
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/CNR):	1/5/0/1

GIGABYTE GA-8IDML-C

Solusi Hemat dengan SDRAM

Untuk memberikan solusi ekonomis untuk sistem Pentium 4, board ini didesain untuk menggunakan SDRAM, bukan dengan RDRAM yang harganya lumayan mahal.

Onboard sound AC 97 dapat ditemukan pada GA-8IDML-C ini. Faktor bentuk micro ATX yang dipakainya dapat membantu penghematan, karena hanya memerlukan casing micro ATX: Hemat ruang serta hemat biaya.

Untuk ekspansinya, GA-8IDML-C menyediakan 2 slot DIMM, 3 slot PCI, serta sebuah slot CNR. Hal ini terasa lebih dari cukup untuk sebuah board yang didesain untuk menghemat tempat. Pada chip southbridge, nampak digunakan heatsink dengan desain yang sangat memadai. Penggunaannya tentu berguna untuk kestabilan sistem.

Walaupun lebih diarahkan untuk solusi hemat, GA-8IDML-C ternyata memiliki satu kelebihan lain. Untuk meningkatkan kinerja sistem, board ini menyediakan pilihan konfigurasi overclocking yang lengkap. Sayang, keputusan Gigabyte untuk meminimkan jumper, akan sedikit mempersulit penggunaannya. Untuk me-reset BIOS (yang mutlak dibutuhkan overclocker), harus menggunakan penghantar guna menghubungkan 2 buah kontak yang terpisah.

Pada saat diujikan, GA-8IDML-C mampu menunjukkan kinerja yang terbilang tinggi. Motherboard ini tidak memberikan hambatan sama sekali, baik pada saat instalasi maupun pengujiannya.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Selain memberikan solusi hemat untuk sistem Intel Pentium 4, GA-8IDML-C juga dapat memberikan kelebihan lain. Diantaranya kinerja yang baik, serta kemampuan overclocking.

MOTHERBOARD

+ Faktor bentuk micro ATX untuk solusi hemat tempat
+ AGP Retention
− Clear CMOS dengan kontak

PRODUSEN	Gigabyte
INFO	www.gigabyte.com.tw
HARGA	US$ 115
DISTRIBUTOR	PT Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4 1.4 - 2.2 GHz
Chipset:	Intel i845
FSB:	100 - 200 MHz
Multiplier:	8 - 24 x
Faktor Bentuk:	micro ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/3/0/1

VIA P4X266A-PE11-SA

Si Pesaing Baru untuk P4

Makin matangnya chipset pesaing lain, membuat VIA tidak tinggal diam dalam meningkatkan kualitas dan kecepatan chipsetnya. Untuk sistem berbasis P4, VIA merilis chipset terusan dari P4X266, yaitu P4X266A. Kali ini CHIP diberi kesempatan untuk menguji *reference board* dari VIA dengan seri P4X266A-P11-SA.

Board ini hadir dengan kelengkapan yang biasa ditemui pada board lainnya: Buku manual, CD driver, kabel floppy, kabel IDE, dan USB port eksternal. BIOS Award yang dipakai menyediakan fasilitas yang cukup lengkap, terutama *memory tweaking* serta pemilihan FSB yang berkisar mulai dari 100 ~ 132 MHz (*stepping* 1 MHz).

Namun sayangnya, fasilitas ini tidak disertai dengan adanya pengaturan tegangan core prosesor dan memori. Sudah jelas bahwa board ini bukan ditujukan untuk penggemar overclocking.

Proses pengujian yang dijalani dapat dilalui dengan baik dan menghasilkan hasil yang tidak mengecewakan pula. Janji akan peningkatan kinerja cukup ditepati oleh VIA.

Masalah yang ditemui pada sampel yang masuk ke CHIP adalah kompatibilitas board ini dengan catu daya sistem. Tampaknya, para pengguna harus bisa menjamin bahwa tegangan 3.3V dari catu daya casing tersuplai dengan baik. Jika tidak, graphic card 'haus daya' seperti GeForce2 GTS tidak akan bekerja sempurna.

Donovan, Penulis@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Sebuah motherboard yang cukup baik bagi sebuah sistem berbasiskan prosesor P4. Hanya saja, Anda harus mempunyai catu daya yang bermutu tinggi.

MOTHERBOARD

+ Kinerja tergolong sangat tinggi
+ Kestabilan baik
− Sensitif terhadap catu daya

PRODUSEN	VIA
INFO	www.via.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	-
TELEPON	-

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4
Chipset:	VIA P4X266A
FSB:	100 - 132 MHz
Multiplier:	8 - 24 x
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/CNR):	1/5/0/1

GIGABYTE GA-7ZXE

Bersaing Meski Berchipset Lawas

Motherboard ini masih memanfaatkan chipset VIA KT133A. Walaupun sudah agak tertinggal, masih banyak orang yang berminat pada chipset ini, terutama karena kemampuannya yang telah terbukti sejak lama. Pada versi ini, Gigabyte tidak menyertakan sound chip CT5880 dari Creative. Fungsinya digantikan oleh penggunaan codec AC 97. Hal ini biasanya bertujuan untuk menekan harga jualnya agar lebih terjangkau.

Selain 'hilangnya' chip CT5880, ada hal baru yang cukup menarik, diantaranya adalah tidak digunakan lagi jumper serta *DIP switch* untuk konfigurasi sistem. Sekarang, pengguna cukup melakukan konfigurasi melalui BIOS. Sangat memudahkan, terutama mengingat Gigabyte selama ini selalu memanfaatkan peng- gunaan gabungan jumper serta DIP switch.

Akan tetapi, pengguna nampaknya akan kesulitan bila ingin me-reset BIOS. Gigabyte menggantikan fungsi tersebut dengan kontak (tidak lagi memanfaatkan jumper). Untuk itu, Anda harus menggunakan sejenis penghantar untuk me-reset konfigurasi BIOS-nya.

CHIP mengujikan GA-7ZXE dengan memanfaatkan prosesor terbaru AMD, yaitu Duron 1 GHz (Morgan). Tanpa memerlukan update BIOS, paduan tersebut dapat berjalan dengan sangat mulus. Hasil pengujian menunjukkan kinerjanya yang cukup baik, tanpa adanya masalah sama sekali.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Walaupun tanpa dilengkapi dengan chip Creative CT5880, GA-7ZXE tetap merupakan alternatif pembelian yang baik. Terutama karena keputusan peniadaan jumper maupun DIP switch, yang memberi ekstra kemudahan bagi penggunanya.

MOTHERBOARD

+ Tidak lagi memanfaatkan jumper serta DIP switch untuk setting
+ AGP Retention
− Clear CMOS dengan kontak

PRODUSEN	Gigabyte
INFO	www.gigabyte.com.tw
HARGA	US$79
DISTRIBUTOR	PT Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Prosesor:	AMD Duron 600-1.000 MHz AMD Athlon 600- 1.400 MHz
Chipset:	VIA KT133A
FSB:	-
Multiplier:	-
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/5/0/0

VIA P4XB-M

Dari Sang Pembuat Chipset

Demi mendorong para produsen motherboard untuk memakai chipset VIA bagi Pentium 4, VIA memberanikan diri untuk memasarkan sendiri motherboard P4-nya. Meskipun chipset tersebut, P4X266, belum diakui oleh Intel sendiri. CHIP diberi kesempatan untuk mencoba beberapa motherboard yang berbasiskan chipset tersebut, salah satu diantaranya adalah VIA P4XB-M.

Board yang berukuran micro ATX ini datang dengan kelengkapan yang tergolong standar: Buku manual, kabel IDE, floppy, serta sebuah multiport USB. Desain motherboard ini tergolong baik, menyediakan 3 buah slot PCI, sebuah CNR dan AGP slot. Sound dan LAN onboard dari Realtek juga melengkapi fasilitas P4XB-M.

Fasilitas konfigurasi pada BIOS Award yang dipakainya pun tergolong baik, dengan pengaturan memori *timing* yang lengkap, tetapi minim fasilitas overclocking. Suatu hal yang wajar bagi sebuah board seukuran micro ATX.

Masalah yang CHIP temui adalah bahwa board ini 'cukup pandai' dalam memilih catu daya yang berkualitas tinggi. Card GeForce2 GTS Pro tidak akan berfungsi jika sumber tenaganya kurang baik. Untuk itu, pastikan bahwa 3.3V pada catu daya Anda murni bekerja pada 3.3V.

Performa yang didapat juga tergolong baik di kelasnya, bahkan untuk benchmark SYSMark 2000, hasilnya dapat mengalahkan motherboard lain yang menggunakan chipset P4X266A.

Donovan@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Sebuah motherboard yang cocok untuk aplikasi SOHO, dukungan LAN onboard membuat motherboard ini makin bernilai.

MOTHERBOARD

+ Performa cukup baik
+ Menyediakan LAN onboard
− Sangat bergantung pada kualitas catu daya

PRODUSEN	VIA
INFO	www.via.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	-
TELEPON	-

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium4
Chipset:	VIA P4X266
FSB:	100 - 199 MHz
Multiplier:	8 - 24 x
Faktor Bentuk:	ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/CNR):	1/3/0/1

GIGABYTE GA-8SIML

Solusi Terintegrasi untuk P4

Akhir-akhir ini, semakin banyak produsen motherboard yang menggunakan chipset keluaran SiS. SiS memang konsisten dalam mengembangkan solusi jenis chipset terintegrasi. Gigabyte pun mengeluarkan dua jenis board P4 yang menggunakan chipset SiS650. Perbedaannya hanya pada slot memori yang tersedia, yaitu SDRAM dan DDR RAM.

GA-8SIML yang diuji CHIP kali ini menyediakan 2 buah slot DDR. Dikemas dalam bentuk microATX, board ini tetap menyediakan 3 slot PCI dan 1 slot CNR. Meskipun pada SiS650 sudah terintegrasi VGA 256-bit, sebuah slot AGP telah siap digunakan untuk upgrade. Slot tersebut hanya diperuntukkan bagi card AGP dengan tegangan 1,5V. Gigabyte melindungi chipset SiS650 dengan sebuah heatsink yang nampak cukup memadai. Chip RTL8100L untuk LAN terletak persis dibelakang slot AGP. Keberadaan chip ini didukung oleh sebuah konektor RJ-45 pada panel belakangnya.

Dengan adanya teknologi Ultra-AGPII, VGA yang terintegrasi akan memiliki jalur langsung ke kontroler memori, dengan bandwidth sebesar 2GB/s.

Kecepatan dalam mengolah grafik terbukti cukup baik. CHIP mengalokasikan *share memory* sebesar 32MB untuk VGA. Pada kondisi tersebut, pengujian Quake3 demo *high quality* menampilkan angka diatas 30 fps. Sayangnya, kualitas gambar yang ditampilkan tidak begitu baik.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Produktivitas kantor akan sangat terbantu oleh prosesor P4 dan memori DDR yang harganya jauh lebih ekonomis. Ditambah dengan adanya LAN dan VGA on-chip, menjadikan Gigabyte GA-8SIML ini sebagai *all-in-one solution.*

MOTHERBOARD

- \+ Chip LAN & konektor RJ-45
- \+ Kinerja VGA on-chip baik
- − Kualitas gambar kurang baik

PRODUSEN	Gigabyte
INFO	www.gigabyte.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	Atikom M Pratama
TELEPON	(021) 624 5959

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4
Chipset:	SiS650
FSB:	100-200 MHz
Multiplier:	8x-24x
Faktor Bentuk:	micro ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/CNR):	1/3/0/1

JETWAY S445 SIS645

Board DDR P4 Ekonomis

Di pasaran, dapat ditemukan 2 buah varian dari motherboard JetWay yang menggunakan chipset SiS645. Perbedaan antara keduanya nampak dari penggunaan LAN onboard. CHIP-Test Center menerima seri yang tidak memiliki LAN onboard.

Dikemas dengan faktor bentuk micro-ATX, motherboard ini dilengkapi dengan sebuah slot AGP, 3 buah slot PCI, dan sebuah slot CNR. Sesuai dengan kemampuan SiS645 yang mendukung memori jenis DDR, maka JetWay menempatkan 2 buah slot DDR di sebelah soket CPU.

Selain sebuah chipset SiS645 yang dilindungi heatsink kecil, terdapat juga chip SiS961. Chip ini, oleh sang produsen, disebut sebagai MuTIOL Media I/O. Fungsinya sendiri tidak berbeda jauh dengan chip southbridge.

Sehubungan dengan ukurannya yang kecil, berbagai komponen pada board ini memang agak berdekatan. Slot IDE dan floppy, berikut dengan konektor ATX dan konektor ATXP9, diletakkan di bagian depan. CHIP menyarankan untuk memasang memori DDR sebelum memasang graphic card agar pengunci memori tidak terhalang oleh card tersebut.

Pada saat pengujian di CHIP-Test Center, sempat ditemukan gangguan *flicker* ringan pada monitor. CHIP menduga bahwa hal ini disebabkan oleh catu daya yang kurang baik. Nampaknya, Anda harus lebih teliti dalam memilih catu daya untuk menggunakan motherboard JetWay yang satu ini.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan menggunakan chipset SiS645, motherboard JetWay ini merupakan solusi yang ekonomis untuk Anda yang ingin memadukan Pentium 4 dengan memori DDR.

MOTHERBOARD

- \+ Chipset mendukung DDR
- − Desain kurang ergonomis
- − Peka terhadap catu daya

PRODUSEN	JetWay
INFO	www.jetway.com.tw
HARGA	US$ 87
DISTRIBUTOR	Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4
Chipset:	SiS645
FSB:	100-200 MHz
Multiplier:	-
Faktor Bentuk:	micro ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/CNR):	1/3/0/1

ECS L45SMG

Mengawali Era DDR 333 MHz

Board ini menggunakan chipset SIS 650 terbaru yang mendukung penggunaan prosesor Intel Pentium 4. L45SMG menyediakan berbagai macam fasilitas terintegrasi seperti LAN, graphic adapter, serta sound card. VGA terintegrasinya menggunakan memori yang dishare dari memori utama. Besar share memori dapat dipilih pengguna antara nilai 4, 8, 16, 32, dan 64 MB.

Konfigurasi frekuensi memori yang disediakan L45SMG tampaknya cukup menarik, terutama karena menyediakan pilihan 166 MHz, dengan frekuensi AGP serta PCI yang masih tetap normal (66/33 MHz). Walaupun pada buku manualnya disebutkan bahwa board ini hanya mendukung penggunaan memori DDR PC2100 (266 MHz) saja. CHIP memutuskan untuk menggunakan konfigurasi 166 MHz.

Pengujian dilakukan 2 kali, pertama dengan onboard VGA dan selanjutnya tanpa onboard VGA. Untuk pengujian dengan onboard VGA, CHIP menggunakan share memori sebesar 32 MB, dengan frekuensi memori 166 MHz (333 MHz, DDR). Untuk dapat menggunakan frekuensi 333 MHz, digunakan memori Mushkin DDR 256 MB PC2700.

Penggunaan frekuensi memori 333 MHz, terbukti dapat meningkatkan kinerja ECS L45SMG. Terutama saat diujikan tanpa memanfaatkan onboard VGA.

Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dapat dijadikan alternatif pendamping Pentium 4 yang sangat baik. Berbagai periferal primer telah terintegrasi. Adanya pilihan frekuensi memori 333 MHz cukup menggoda para overclocker. Namun untuk menggunakannya, wajib memakai memori DDR PC2700.

MOTHERBOARD

- Mendukung memori DDR PC2700 untuk frekuensi DDR 333 MHz
- Onboard graphic adapter
- Onboard LAN adapter

PRODUSEN	EliteGroup
INFO	www.ecs.com.tw
HARGA	-
DISTRIBUTOR	PT ECS Indonesia
TELEPON	(021) 628 2048

DATA TEKNIS

Prosesor:	Intel Pentium 4 1.4 - 2.2 GHz
Chipset:	SIS 650
FSB:	100 - 133 MHz
Multiplier:	8 - 24 x
Faktor Bentuk:	micro ATX
Slot(AGP/PCI/ISA/AMR):	1/3/0/1

SUMA GEFORCE3 PLATINUM TI200 SE 64MB DDR

Dilengkapi Memori Unggulan

Dengan menggunakan PCB 8-layer, SUMA melengkapi produk ini dengan konektor TV-out dan konektor DVI untuk layar LCD. Heatsink perak yang dilengkapi fan terlihat diatas chip GeForce3-nya. Di Websitenya, SUMA menyebutkan bahwa produk ini menggunakan chip memori Hyundai 64 MB DDR. CHIP sendiri tidak dapat melihat memori apa yang digunakan karena terlindung oleh heatsink.

Perpaduan antara chip GeForce3 Ti200 dengan chip memori yang memiliki access time 3,6ns ini memang cukup menarik. Secara teoritis, memori dengan access time secepat itu mampu berjalan pada clock 270 MHz. Angka ini akan berlipat dua menjadi 540MHz dengan teknologi DDR.

Dalam pengujian, CHIP mencatat *core* GeForce3 Ti200 ini bekerja pada clock 175MHz. Nilai ini memang sesuai dengan spesifikasi bawaan chip GeForce3 Ti200. Untuk memori, produk ini menyandang clock 200MHz DDR (400MHz). Nampak masih ada kemampuan terpendam berkaitan dengan clock memori. Anda akan dapat meningkatkan clock memori-nya sampai 540MHz. Seharusnya, produk ini tahan pada konfigurasi tersebut, mengingat chip memori yang digunakannya.

Dengan kondisi bawaan dari pabriknya, serta dengan menggunakan driver detonator 21.83, seluruh proses tes dijalani dengan baik tanpa masalah.

Valdi.Giovani@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Bagi penggemar VGA high-end yang menyukai overclocking, produk ini merupakan pilihan yang baik.

GRAPHIC CARD

- Potensial untuk overclocking
- Chip memori 3,6ns
- Manual lengkap 3 bahasa

PRODUSEN	SUMA System
INFO	www.suma.co.kr
HARGA	-
DISTRIBUTOR	Memory Jaya Sakti
TELEPON	(021) 631 6671

DATA TEKNIS

Chip:	GeForce3 Ti200
Memori:	64MB DDR
Clock Chip:	175 MHz
Clock Memori:	400 MHz
RAMDAC:	350MHz
Interface:	AGP 2x/4x
Perlengkapan:	CD Driver, Manual

WINFAST VC100

Capture Card Sederhana

■ WinFast VC100 adalah *video capture card dengan* ukuran cukup kecil, hanya setengah dari card biasa. Sepintas, bentuknya mirip dengan network card.

VC100 menyediakan dua pilihan konektor input, satu berupa S-Video, satu lagi berupa konektor RCA biasa. Card ini menggunakan chip Conexant 878A yang cukup populer. Untuk input suara, Anda masih tetap harus menggunakan *line-in* dari sound card, yang tentu saja harus dibeli terpisah. Jenis sound card apapun tidak masalah, asalkan mempunyai konektor line-in tersebut. Paket penjualan WinFast VC100 bisa dikatakan sangat sederhana. Hanya selembar kertas berisi panduan *quick installation*, serta sebuah CD berisi driver. Walaupun begitu, proses instalasi berlangsung sangat mudah. Setelah Windows mendeteksi *device* baru, kemudian meminta driver dari CD dan melakukan instalasi software, periferal ini siap digunakan.

CHIP mencoba WinFast untuk mentransfer film dari sumber VHS. Anda sebenarnya dapat menangkap film dari sumber apapun, asalkan tersedia konektor line-out dari sumber tersebut, misalkan dari handycam ataupun video Betacam. Hasil *video capture* dari VC100 memang tidak mengecewakan. Dengan PC yang cukup cepat dan hard disk yang besar, proses capture dapat berlangsung dengan mulus dengan *frame drop* yang sangat kecil.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Cocok untuk pemula ataupun Anda yang memiliki anggaran terbatas, tetapi ingin mecoba melakukan capture video. Interfacenya juga cukup mudah digunakan.

MULTIMEDIA

- [+] Harga terjangkau
- [+] Ukuran card half-size
- [−] Paket penjualan sederhana

PRODUSEN	Leadtek
INFO	www.leadtek.com.tw
HARGA	US$ 42
DISTRIBUTOR	Diamonindo M Lestari
TELEPON	(021) 612 2156

DATA TEKNIS

Tipe:	Internal PCI
Dukugan standar video:	PAL/NTSC
Resolusi maksimal:	768x576 (PAL) dan 640x480 (NTSC)
Kompresi:	Software
TV Tuner:	Tidak
Dukungan sistem TV :	-

JETWAY LCD M151

LCD Harga Ekonomis

■ Seiring dengan semakin turunnya harga monitor LCD, maka trend monitor tampaknya sudah mulai bergeser ke LCD.

LCD yang datang ke CHIP kali ini adalah buatan JetWay dengan tipe M151. Selama ini JetWay memang lebih populer dengan produk motherboard-nya, namun ternyata mereka mempunyai juga produk LCD.

M151 mempunyai ukuran diagonal 15". Resolusi maksimum yang didukung adalah sebesar 1024x768@75Hz dan dot pitch sebesar 0.297. LCD ini juga mempunyai dua tombol khusus untuk mengatur volume speaker internal, namun sayangnya versi yang diterima CHIP tidak menyertakan speaker internal. Menu OSD-nya cukup sederhana. Menu-menu di dalamnya juga tidak terlalu rumit, tetapip lumayan lengkap.

Proses instalasi berlangsung dengan mudah. Anda cukup menyambungkan adaptor dan konektor VGA dari video card, maka LCD ini dapat langsung digunakan. Berdasarkan pengamatan CHIP, LCD ini mampu menghasilkan kualitas gambar dan ketajaman teks yang cukup baik. Tingkat kecerahannya agak tinggi, bagi Anda yang kurang menyukai tingkat kecerahan tersebut, bisa mengaturnya dengan mudah via menu OSD. Untuk warna, LCD ini memiliki warna yang cukup lembut dan natural. Secara keseluruhan, JetWay LCD M151 memberikan kualitas yang pantas dengan apa yang Anda bayarkan.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan harga yang ditawarkan, LCD JetWay M151 tampaknya menjadi solusi yang menarik. Anda yang menginginkan LCD dengan harga terjangkau, tampaknya boleh melirik LCD yang satu ini.

MONITOR

- [+] **Resolusi maksimum yang didukung 1024x768@75 Hz**
- [+] Harga relatif terjangkau
- [+] Menu OSD yang cukup lengkap

PRODUSEN	JetWay
INFO	www.jetway.com.tw
HARGA	US$ 355
DISTRIBUTOR	Nusantara Eradata
TELEPON	(021) 601 8218

DATA TEKNIS

Tipe Panel:	Color TFT Active Matrix
Diagonal:	15.0"
Resolusi Maksimum:	1024 x 768 @ 75 Hz
Daya Maksimum:	- W
Dimensi:	448 x 475 x 225 mm
Berat:	6.45 kg

LG STUDIOWORKS E700B

Tampil Manis dengan Layar Datar

LG tampaknya ingin semakin menunjukkan kesungguhannya sebagai produsen monitor yang patut dipertimbangkan. Hal ini terbukti dengan cukup banyaknya produk monitor LG yang dirilis, baik untuk kelas ekonomis maupun kelas *high-end*.

LG Studioworks E700B merupakan monitor 17" dengan layar datar. Secara fisik, monitor ini cukup kecil (*short neck*) sehingga lebih hemat tempat. Resolusi maksimum yang didukungnya adalah 1280x1024 dengan *viewable area* 16".

Dengan spesifikasi resolusi yang didukungnya, monitor ini tampaknya lebih ditujukan untuk kelas *value*. Namun begitu, kualitasnya tidak dapat diremehkan. Hasil pengujian CHIP menunjukkan monitor ini memiliki kualitas yang baik. Gambar dan teks dapat ditampilkan dengan tajam. Untuk kualitas warna, rasanya cukup natural. *Dot pitch* sebesar 0.25 turut membantu meningkatkan kualitas tampilannya. Sebaiknya resolusi monitor diatur pada 1024x768@85 Hz atau 1152x864@75 Hz untuk mendapatkan hasil yang optimal. Pada kedua resolusi ini, CHIP mendapatkan kualitas tampilan yang memuaskan.

Untuk kualitas gambar, monitor ini tidak jauh berbeda dengan seri LG di atasnya. Pada resolusi maksimum sekalipun, yaitu 1280x1024, kualitas teks dan grafik masih dapat diandalkan. Sayang, dengan *refresh rate* sebesar 60 Hz, pada resolusi ini mata Anda mungkin tidak akan terlalu nyaman.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Monitor 17" yang berkualitas tetapi harga cukup terjangkau. Bagi Anda yang tidak membutuhkan resolusi di atas 1152x864, boleh melirik monitor yang satu ini.

MONITOR

- \+ Kualitas gambar baik
- \+ Ukuran fisik relatif kecil
- − Refresh rate rendah di resolusi maksimum

PRODUSEN	LG Electronic
INFO	www.lge.com
HARGA	US$ 190
DISTRIBUTOR	Graha Kartika Kencana
TELEPON	(021) 536 60309

DATA TEKNIS

Tipe Panel:	Flat CRT
Diagonal:	17"
Resolusi Maksimum:	1280x1024@60Hz
Daya Maksimum:	< 105 Watts
Dimensi:	15.7"x15.6"x15.7"
Berat:	16 kg

LG STUDIOWORKS 700S

Cocok untuk Value Consumer

Kesungguhan LG di bidang produksi monitor PC tampaknya tidak perlu diragukan lagi. Jajaran monitornya bisa disebut sangat banyak. Tipe yang akan diulas CHIP kali ini yaitu E700S, juga memiliki persamaan dengan tipe E700B, yang juga diulas edisi ini.

LG StudioWorks 700S menggunakan layar tabung biasa. Secara fisik, kedua monitor tidak jauh berbeda, cukup kecil dan hemat tempat. Resolusi maksimum yang didukungnya juga sama yaitu 1280x1024@60Hz. Sedikit perbedaan hanyalah di ukuran *dot pitch*-nya yang lebih besar, yaitu 0.27mm. Bidang tampilannya pun tidak datar. Bagi Anda yang terbiasa dengan monitor kelas datar, mungkin tampilan 700S akan terasa sedikit berbeda dibandingkan dengan E700B.

Tampaknya LG berusaha menekan harga monitor kelas 17". Penggunaan tabung layar biasa terbukti dapat menurunkan harga jual dengan cukup lumayan. Setelah beberapa lama mencoba monitor ini, CHIP menyimpulkan bahwa kualitas tampilannya bisa dikatakan hampir sama dengan kakaknya, E700B. Kualitas tampilan terbaik akan didapat pada resolusi 1024x768@85 Hz atau 1152x864@75@75. Resolusi maksimumnya yang 1280x1024 memang dapat dicapai oleh 700S, namun dengan refresh rate yang hanya 60 Hz, mungkin mata Anda tidak akan betah berlama-lama.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Monitor 17" ini tampaknya memang lebih ditujukan untuk kelas *low-end* dan *value consumer*. Kualitas tampilannya tidak mengecewakan. Bagi Anda yang tidak terlalu perduli dengan monitor layar datar, harus melirik monitor LG ini.

MONITOR

- \+ Kualitas gambar baik
- \+ Harga lebih terjangkau
- \+ Ukuran relatif kecil

PRODUSEN	LG Electronic
INFO	www.lge.com
HARGA	US$ 165
DISTRIBUTOR	Graha Kartika Kencana
TELEPON	(021) 536 60309

DATA TEKNIS

Tipe Panel:	Convensional CRT
Diagonal:	17"
Resolusi Maksimum:	1280x1024@60Hz
Daya Maksimum:	< 74 Watts
Dimensi:	15.7"x15.6"x16.5"
Berat:	14.4 Kg

APACER HANDYDRIVE 16 MB

Praktis, seperti Namanya

Apacer HandyDrive bentuknya cukup mini, hanya seukuran *lighter* dan mudah diletakkan di kantong. Tidak jauh berbeda dengan model *portable mini storage* lainnya. Bobotnya pun tergolong sangat ringan. Apacer HandyDrive juga dilengkapi dengan *switch lock*. Fungsinya kurang lebih sama dengan switch pada floppy, yaitu untuk mencegah penulisan (*write protect*) secara tidak sengaja. Sebuah LED indikator telah tersedia untuk menunjukkan status dari perangkat ini.

Proses instalasi Apacer HandyDrive dapat dilakukan dengan sangat mudah. Stelah dimasukkan ke konektor USB dan menginstall driver yang disediakan, HandyDrive dapat langsung digunakan. Perangkat ini juga tidak membutuhkan driver di Windows ME/XP/2000, Mac 8.6 ke atas, serta Linux kernel 2.4.0 ke atas.

Yang menarik, Apacer menyediakan kabel ekstension USB pada paket penjualannya. Pengguna dapat memasang HandyDrive ini dengan mudah, tanpa harus repot-repot mencari konektor USB di panel belakang PC. Selain itu, sebuah gantungan disertakan guna memudahkan Anda membawa Apacer HandyDrive ini bepergian.

Kecepatan pembacaan dan penulisan tidak berbeda jauh dengan perangkat lainnya. Proses penulisan file uji sebesar 12 MB memakan waktu sekitar 36 detik, sementara proses pembacaan hanya berkisar 19 detik.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Cocok untuk Anda yang menginginkan penyimpan portabel yang cepat dan mudah dibawa-bawa. Tersedia dalam beberapa ukuran kapasitas sesuai dengan kebutuhan.

STORAGE

- Kecil dan portabel
- Tersedia dalam beragam kapasitas
- Kabel ekstension USB

PRODUSEN	Apacer Technology Inc.
INFO	www.apacer.com
HARGA	-
DISTRIBUTOR	-
TELEPON	-

DATA TEKNIS

Media:	USB
Koneksi:	4 MB - 128 MB
Berat:	17 gram
Ukuran:	85x28x15mm
Kecepatan tulis	>750 KBps
Kecepatan baca:	>450 KBps

NETAC ONLYDISK SECURE

Kecil, Aman dan Mudah Dibawa

Penyimpan data seperti disket dirasakan sudah tidak memadai untuk menyimpan data, maupun untuk dibawa-bawa. Disket cukup rentan dengan kerusakan. Selain itu, daya tampungnya sangat terbatas, tidak memadai di era multimedia seperti sekarang ini, dimana ukuran file sudah semakin membesar.

Produk OnlyDisk ini merupakan media penyimpan portabel yang kecil, hanya seukuran ibu jari. Untuk menggunakannya, cukup dengan memasukkannya ke konektor USB. Setelah menginstall driver, OnlyDisk dapat langsung digunakan. OnlyDisk juga mempunyai tombol *write protect* seperti disket, sehingga dapat terlindung dari virus maupun penulisan yang tidak sengaja.

OnlyDisk sendiri mempunyai dua versi, yaitu *Secure*, *Driverless* dan *Bootable*.Versi Driverless dapat diinstall tanpa driver di sistem yang menggunakan Windows ME/2000/XP, Linux 2.4.x, dan Mac 9.0. Sedangkan jenis Secure masih membutuhkan driver yang disediakan pada paket penjualannya maupun didownload lewat Internet. Versi Bootable memiliki kelebihan karena dapat melakukan booting langsung.

Versi Secure memiliki dua macam perlindungan: *Quick* dan *Full Encryption*. Quick Encryption hanya akan mengunci OnlyDisk, sedangkan Full Encryption akan mengenkripsi data. Dibutuhkan waktu sekitar 2,5 menit untuk melakukan Full Encryption sebuah file tes standar 12 MB. Proses penulisan file 12 MB hanya membutuhkan waktu sekitar 40 detik, sementara pembacaan menghabiskan waktu sekitar 20 detik saja.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Kecil, praktis, cepat dan aman. Kabel extension USB yang disediakan dalam paket juga dapat memudahkan pengguna.

STORAGE

- Kecil dan aman
- Kapasitas beragam
- Kabel USB extension

PRODUSEN	Netac Technology Co., Ltd
INFO	www.netac.com
HARGA	US$64 (32 MB)
DISTRIBUTOR	PT. Multipro Jaya Prima
TELEPON	(021) 662 7567
FAX	(021) 662 7626

DATA TEKNIS

Interface:	USB
Kapasitas:	8 MB - 1 GB
Perlengkapan	Manual, CD-Driver, CD driver, kartu garansi, kabel USB, tali gantungan.

ECS DESKNOTE A900

PC Desktop, tapi Portabel

Selama ini, komputer dibagi menjadi dua kelompok besar. Satu merupakan kelompok komputer desktop, satu lagi adalah kelompok notebook. Desktop memiliki keunggulan dalam hal kemudahan *upgrade* hardware, kinerja dan harga, sementara notebook unggul dalam hal portabilitas, mudah dibawa-bawa karena bobotnya yang relatif ringan.

Orang yang banyak menghabiskan waktunya di depan meja kerja, tentunya lebih memilih desktop. Maklum, harga sebuah desktop jauh lebih terjangkau. Untuk kinerja yang sama, sebuah desktop bisa didapatkan dengan harga lebih murah. Kelompok orang yang *mobile* tentu saja akan memilih notebook. Dengan alasan praktis dibawa kemana-mana dan beratnya yang jauh lebih ringan. Notebook menjadi solusi praktis bagi pengguna yang mobile. Semua data penting akan selalu berada dalam genggaman dan mudah diakses kapan saja.

Apakah Anda pernah membayangkan jika desktop digabungkan dengan notebook? Salah satu produk yang diulas CHIP-Test Center kali ini tampaknya menarik untuk disimak. ECS DeskNote A900 memiliki fisik yang tidak jauh berbeda dengan notebook pada umumnya, tetapi ECS sendiri menamakan produk mereka sebagai DeskNote.

DeskNote merupakan suatu konsep baru *portable desktop system*. Artinya, secara keseluruhan perangkat ini merupakan sistem desktop murni, tetapi dengan ukuran fisik berupa notebook. Bisa dikatakan bahwa DeskNote merupakan sistem desktop terkecil di dunia, sekaligus merupakan portable desktop pertama. Kelebihan lainnya, karena menggunakan bahan dasar desktop, maka harga yang ditawarkan juga lebih rendah dibandingkan dengan notebook pada umumnya.

DeskNote menggunakan prosesor VIA C3 GigaPro. Namun jangan tertipu dengan namanya. Walaupun mempunyai seri 'GigaPro', kecepatan asli yang digunakan DeskNote ini 'hanya' 667 atau 733 MHz. VIA C3 GigaPro menggunakan desain dari Cyrix III Samuel yang dibekali dengan tambahan instruksi Intel MMX dan AMD 3DNow! Secara keseluruhan, kinerja dari prosesor VIA C3 ini setara dengan Intel Celeron. Namun, prosesor C3 ini unggul dalam penggunaan tegangan yang rendah, sehingga suhu keseluruhan sistem menjadi lebih dingin. Prosesor pada DeskNote sudah ditanam internal, sehingga tidak memungkinkan untuk diupgrade ke kecepatan yang lebih tinggi.

Untuk menangani kebutuhan multimedia, DeskNote menggunakan chip grafis *all-in-one* SiS630. *Shared memory* grafis dapat diatur sampai maksimal 64 MB. Share memory grafis ini tentu saja akan mengurangi memori utama Anda.

TERSEDIA DALAM TIGA WARNA: DeskNote hadir dalam tiga pilihan warna (blue, yellow, & grey) yang bisa dipilih sesuai dengan selera Anda.

PERANGKAT LAINNYA

- ✚ Menggunakan komponen desktop
- ✚ Harga terjangkau
- ➖ Minus floppy dan slot PCMCIA

PRODUSEN	EliteGroup
INFO	www.ecs.com.tw
HARGA	US$759
DISTRIBUTOR	PT ECS Indonesia
TELEPON	(021) 628 2048

DATA TEKNIS

Prosesor:	VIA C3 III 733 MHz
RAM:	128 MB
Harddisk:	10 GB
Video Card:	SiS630 on-board
Drive:	CD-ROM
LCD:	TFT 12.1"

Dalam pengujian, CHIP menggunakan konfigurasi standar, sebesar 16 MB memori video.

DeskNote menyediakan sebuah slot SDRAM DIMM biasa. Jumlah memori maksimum yang didukung adalah sebesar 512 MB PC100/133/150 non-ECC. Sayangnya, karena hanya menyediakan satu slot DIMM, maka proses upgrade akan membuang memori lama Anda. Keuntungannya, DeskNote menggunakan SDRAM biasa yang harganya jauh lebih murah dibandingkan SDRAM khusus untuk notebook.

Tidak berbeda dengan sistem desktop, DeskNote juga dilengkapi dengan sebuah drive CD-ROM. Tentu saja, opsional untuk DVD-ROM dan CD-RW drive juga tersedia di produsennya.

Sayangnya, DeskNote tidak menyertakan sebuah floppy. Walaupun bisa dikatakan popularitasnya menurun, namun sebuah floppy tampaknya masih cukup dibutuhkan oleh kebanyakan pemakai. Hal yang mungkin cukup unik adalah DeskNote ini tidak menyediakan baterai internal. ECS menyediakan *battery pack*

BARISAN PORT KLASIK: Pararel, serial dan VGA-Out menjamin konektivitas.

opsional eksternal yang mampu bertahan sekitar 45-90 menit, tergantung pemakaian. Sedangkan kebutuhan tampilan grafis dari DeskNote diserahkan kepada sebuah LCD TFT 14.1". Dengan resolusi maksimum sebesar 1024x768, LCD ini terasa mampu memberikan kualitas tampilan yang baik.

DeskNote juga memiliki sederet konektor yang cukup lengkap. Di sebelah kiri notebook ini, Anda akan menemukan sebuah konektor TV-Out RCA, sebuah konektor inframerah, konektor line-out (mendukung S/PDIF), konektor microphone-in, sebuah konektor modem dan sebuah konektor LAN. Dengan adanya konektor modem dan LAN ini, maka Anda akan dapat dengan mudah terkoneksi ke Internet, di manapun Anda berada. Jika di daerah tersebut Anda tidak dapat menemukan line telepon maupun jaringan, Anda masih dapat menggunakan port inframerah untuk mengkoneksikan DeskNote ke Internet via ponsel. Syaratnya, ponsel Anda harus dilengkapi modem dan port inframerah.

Di bagian kanan dari DeskNote, Anda akan menemukan empat buah port USB. Jumlah ini bisa dikatakan sangat banyak dan memadai untuk berbagai keperluan.

Pada bagian belakang dapat ditemukan konektor untuk adaptor, sebuah konektor pararel, serial dan konektor VGA-Out. Satu keunikan lagi adalah DeskNote ini sama sekali tidak mengemas slot PCMCIA. Tampaknya, DeskNote lebih mengedepankan konektor USB yang lebih populer dibandingkan dengan slot PCMCIA. Hal lain yang tampaknya juga mulai ditinggalkan oleh ECS pada DeskNote-nya adalah masalah penggunaan port PS/2 untuk keyboard/mouse. Anda tidak akan menemukan jenis port tersebut di DeskNote ini. Menurut penilaian CHIP, hal penghilangan port ini memiliki sisi positif dan negatif. Sisi positifnya, DeskNote mendorong pemakaian peranti USB yang lebih mudah dipasang dan relatif jarang menimbulkan masalah. Sisi negatifnya, mouse atau keyboard PS/2 lama Anda tentu tidak bisa digunakan.

DeskNote ini datang ke CHIP Test Center dalam keadaan "kosong", dalam arti DeskNote tidak diisi dengan sistem operasi maupun program tertentu. Hard disk-nya sendiri masih belum di-format. Proses pengujian dimulai dengan melakukan partisi dan format terlebih dahulu. Tentu saja Anda harus mempunyai CD untuk melakukan booting (Anda bisa menggunakan CHIP-CD). Setelah melakukan partisi hard disk dan memformat-nya, maka DeskNote ini siap untuk di-install sistem operasi dan aplikasinya. Setelah proses instalasi sistem operasi selesai, maka Anda juga harus menginstall driver yang disediakan dalam satu CD yang disertakan dalam paket penjualanan. Setelah semuanya selesai, maka DeskNote ini siap untuk menemani Anda bekerja.

KAYA AKAN USB: Dengan persediaan empat buah port USB, dijamin Anda tidak akan pernah kekurangan port ini.

Setelah proses instalasi selesai, CHIP menguji DeskNote dengan beberapa program benchmark standar. Hasilnya, DeskNote ini memang memiliki kinerja yang tidak terlalu istimewa, khususnya untuk aplikasi gaming. Namun rasanya lebih dari cukup untuk pemakaian sehari-hari. Untuk pengujian aplikasi Office, tampaknya DeskNote ini cukup dapat bersaing, walaupun sekali lagi, kinerjanya tidak bisa dikatakan istimewa. Hasil pengujian lengkap dapat Anda lihat di CHIP-CD.

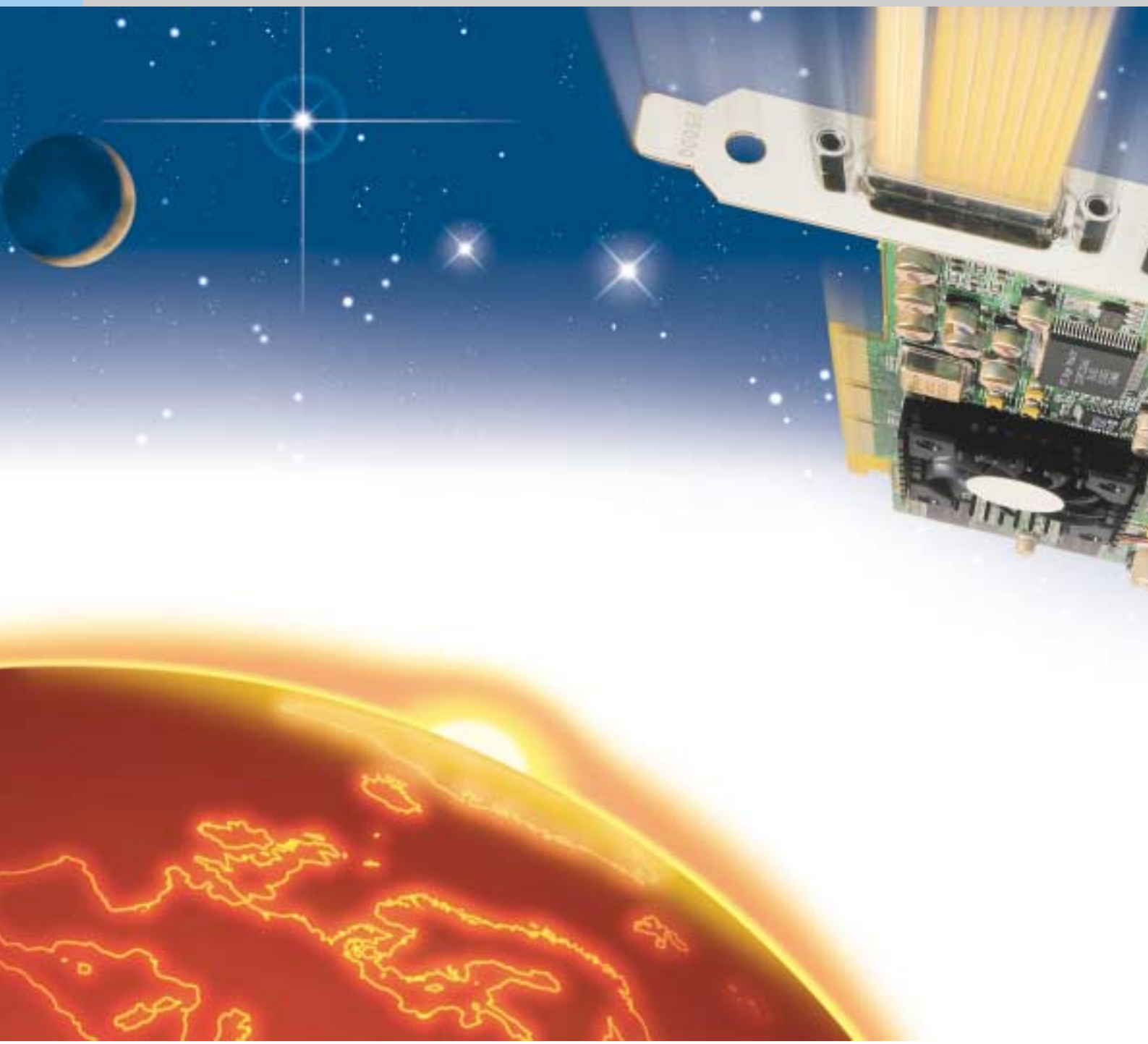
ECS sendiri sepertinya lebih menargetkan DeskNote ini sebagai solusi portable desktop, dan bukan untuk menjadikan DeskNote ini sebagai sistem dengan performa tinggi. Hal yang menarik lainnya adalah masalah harga. DeskNote ditawarkan dengan harga yang cukup menarik, terlebih bila mengingat DeskNote merupakan solusi portable desktop pertama di dunia.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id

MULTIMEDIA DAN JARINGAN: Modem, Ethernet, konektor line-out yang mendukung SPDIF, inframerah, dan TV-Out menjadikan DeskNote dapat selalu online dan menjalankan berbagai aplikasi multimedia.

KESIMPULAN CHIP: ECS DeskNote A900 tampaknya ditujukan untuk kalangan yang menginginkan solusi portable desktop dengan harga yang cukup terjangkau. Modem dan Ethernet terintegrasi menjadikan Anda dapat selalu terhubung ke Internet.

Mau online dengan ponsel? Sebuah port inframerah sudah tersedia. Empat buah port USB rasanya juga lebih dari cukup untuk memenuhi kebutuhan ekspansi Anda.



Tes Perbandingan 23 Graphic Card GeForce2 MX400

Graphic Card Ekonomis

GeForce2 MX400 sudah hampir habis masa beredarnya. Namun, sekarang, card jenis ini merupakan yang terlaris di pasaran. Dari sekian banyak pilihan, GeForce2 MX400 mana yang terbaik untuk Anda? Simak artikel ini untuk menemukan jawabannya.

Terlaris

GeForce4, GeForce3 Titanium dan ATI Radeon 8500 adalah graphic card yang sedang ramai dibicarakan saat ini. Namun, kenyataannya, penjualan card berbasis "keluarga" GeForce2 (MX200, MX400, dan Titanium) lebih laris dibandingkan kedua produk baru tersebut. Mengapa demikian? Harganya yang terjangkau, dan kemampuannya menjalankan game 3D dengan baik, merupakan 2 faktor utama yang mendorong para pembeli untuk memilih GeForce2 MX400. Tidak banyak orang yang sanggup membeli card seharga 1 juta Rupiah seperti GeForce2 Pro/Titanium. Bila GeForce2 MX400 sudah dapat menjalankan semua game 3D yang tersedia, untuk apa membayar lebih mahal? Kira-kira begitulah argumen yang kerap terdengar dari para pengguna GeForce2.

Di dalam keluarga besar GeForce2, terdapat 2 keluarga kecil lagi. Keduanya adalah GeForce2 MX dan GeForce2. Perbedaan mendasar antara keduanya terletak pada arsitektur memori dan *rendering pipeline* yang digunakan. Adanya perbedaan tersebut mengakibatkan kinerja keluarga GeForce2 MX, umumnya, lebih rendah dibandingkan GeForce2.

Versi ekonomis: MX, MX200, dan MX400

Sebagai solusi ekonomis, NVIDIA menyediakan keluarga GeForce2 MX. Keluarga ini terdiri dari MX, MX200, dan MX400. Versi MX "polos" adalah jenis yang sudah tidak diproduksi lagi. Saat ini yang resmi beredar adalah versi MX200 dan MX400. Pada MX dan MX400 memori yang dapat digunakan adalah tipe SDRAM 128-bit atau DDR-SDRAM 64-bit. Khusus untuk MX200 pilihannya hanyalah memori tipe SDRAM 64-bit, atau DDR-SDRAM 32-bit.

GeForce2 MX, sebagai cikal-bakal dari MX200 dan MX400, memiliki kecepatan core 175 MHz dan memory 166 MHz. Graphic card jenis ini sudah pernah diadu dalam tes perbandingan CHIP 11/1999. Sebagai perbaikan dari versi MX tersebut, NVIDIA meluncurkan MX400. Card ini, resminya, memiliki kecepatan core 200 MHz dan memori 166 MHz. Untuk mengisi kekosongan yang ditinggalkan oleh TNT2 M64, NVIDIA menyediakan GeForce2 MX200. Card ini memiliki kecepatan core dan memori yang sama dengan versi MX yang lama. Namun, karena memori yang digunakan lebih kecil bandwith-nya (hanya 64-bit), kecepatannya tertinggal cukup jauh di bawah MX dan MX400.

Sebagai card yang ekonomis namun bertenaga, GeForce2 MX400 banyak digunakan oleh game center. Hal ini, ditambah dengan daya beli konsumen PC yang tidak cukup besar, menjadikan MX400 sebagai versi 3D card yang paling laris. Hal tersebut membuat CHIP memilihnya untuk tes perbandingan dalam edisi ini.

Kelas menengah: GTS, Pro, Ultra, dan Titanium.

Dari seluruh anggota keluarga GeForce2, GTS adalah yang pertama kali diluncurkan NVIDIA. Card ini memiliki 4 rendering pipeline, dan mampu menggunakan memori DDR-SDRAM 128-bit. Secara umum perbedaan antara semua jenis GeForce 2 kelas menengah ini hanya terletak pada kecepatan core dan memorinya saja. GTS secara resmi memiliki kecepatan core 200 MHz dan memori 366 MHz (DDR). Sebagai pendamping GeForce2 GTS, NVIDIA menyediakan GeForce2 Ultra yang core-nya berkecepatan 250 MHz dan memorinya 460 MHz (DDR).

Setelah kedua GeForce2 tersebut beredar, NVIDIA mengambil keputusan untuk meningkatkan kecepatan GTS. Untuk itu, diperkenalkanlah GeForce2 Pro, dengan kecepatan core 200 MHz dan memori 400 MHz (DDR). Pada saat itu, GeForce3 mulai diluncurkan dan GeForce2 Pro menjadi pendamping yang ideal. Seiring dengan diluncurkannya GeForce3 seri Ti200 dan 500, GeForce2 Pro pun dihentikan produksinya. Card tersebut digantikan oleh penerusnya, GeForce2 Titanium.

Besar Memori: 32 MB, 64 MB, atau 128 MB?

Saya mau VGA card yang 64 MB saja," pernyataan ini sering sekali terdengar

oleh CHIP. Banyak orang yang mengkategorikan graphic card berdasarkan jumlah memori yang dimiliki. Sebenarnya, jumlah memori bukan merupakan indikator yang baik untuk menentukan kinerja sebuah graphic card.

Memori yang terdapat dalam sebuah graphic card berguna hanya untuk menampung data. Pada tipe yang menggunakan slot AGP, kebutuhan memori menjadi semakin kecil. Graphic card AGP dapat meminjam sebagian memori utama CPU. CHIP menggunakan kata "meminjam", karena memori tersebut tidak akan dipakai selamanya. Memori tersebut hanya diambil sementara saja. Bila sudah tidak diperlukan, graphic card akan mengembalikannya lagi ke "pemiliknya", CPU. Sebagian besar graphic card yang digunakan saat ini, sudah menggunakan slot AGP. Jadi, selama memori utama PC Anda cukup besar (sekitar 128 MB), Anda tidak perlu takut menggunakan graphic card 32 MB.

Kelemahan sistem AGP ini ada pada saat transfer data dari memori utama berlangsung. Untuk mengatur lalu-lintas data tersebut, prosesor utama harus mengerahkan sedikit tenaganya. Dengan demikian kinerja keseluruhan sistem akan sedikit berkurang. Pada aplikasi game 3D, masalah ini tidak begitu terasa, namun bila Anda menggunakannya untuk aplikasi grafis 3D (contoh 3D Studio MAX), penurunan kinerja ini akan sangat terasa. Jadi, bagi para pengguna aplikasi grafis 3D, jumlah memori graphic card yang cukup besar, memang masih dibutuhkan.

Saat Anda hendak membeli sebuah card 3D, ingatlah: bila hanya untuk bermain game, saat ini, 32 MB masih mencukupi. Untuk para calon pembeli GeForce3, 64 MB sudah lebih dari cukup. Anda tidak perlu membuang-buang uang untuk membeli card 128 MB.

Masih kurang percaya? perhatikan nilai benchmark yang diperoleh card MX400 pada tabel perbandingan.

Pertimbangkan pilihan dengan matang

Ada banyak sekali GeForce2 MX400 yang tersedia di pasaran. Pertimbangkanlah pilihan dengan matang dan seksama. Satu-satunya orang yang berhak menentukan pilihan card terbaik untuk Anda, adalah Anda sendiri.

Bacalah isi artikel ini dengan seksama. Perhatikan segala aspek yang ada. Perlengkapan kerap menjadi aspek yang sangat subyektif. Jadi, pilihlah card yang memiliki perlengkapan sesuai kebutuhan Anda.

Terima kasih kami ucapkan kepada, PT Data Benua (Distributor AMD), Citra Computer (distributor EPoX), PT Diamondindo (distributor WinFast) dan GM-Com (distributor Mushkin), atas bantuannya menyediakan sarana untuk pengujian dalam artikel ini.

Winfast SH Max: Berbeda dengan versi SH Pro terdahulu, WinFast SH Max ini hanya menggunakan memori dengan

CHIP TIP POWER

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA

ASUS V7100T Pro

MX400 idaman

Tampil dengan memori "hanya" 32 MB, ASUS V7100 mampu mengungguli semua peserta uji perbandingan lainnya dengan nilai yang sangat meyakinkan.

HARGA sekitar US$ 76
INFO www.asus.com.tw

KOMPONEN YANG MENENTUKAN: Video output ini adalah salah satu faktor utama yang membuatnya mendapat CHIP-Tip Power

- \+ **Kecepatan tinggi**
- \+ **Memori 4.5 ns / 200 MHz**
- \+ **Software/driver terbaik**
- − **Harga relatif tinggi**

■ Siapa bilang VGA card dengan memori 64 MB lebih baik dibandingkan yang hanya memiliki 32 MB? ASUS V7100 dengan mudah melampaui kinerja card MX400 lainnya yang memiliki memori 64 MB. Kuncinya terletak pada penggunaan memori berkecepatan tinggi. ASUS V7100 menggunakan SDRAM 4.5 ns dengan setting kecepatan memori 200 MHz.

Feature TV-out sebenarnya hanya komponen kecil yang membantunya meraih CHIP-Tip Power. Keunggulan utama card buatan ASUS ini sebenarnya lebih dari sekedar konektor saja. ASUS menyediakan sebuah chip Winbond di bagian bawah card, untuk mendeteksi suhu chip MX400 yang digunakan. Software yang diintegrasikan dengan driver-nya berfungsi juga untuk menampilkan suhu chip tersebut di dalam Windows. Sebuah utility khusus juga dibuat ASUS untuk meng-overclock card ini.

Feature di atas sebenarnya masih dapat disaingi oleh beberapa produsen besar lain. Namun, feature OSD (On Screen Display) yang tersedia dalam driver-nya merupakan senjata pamungkas yang tak tertandingi. Feature ini memungkinkan Anda mengatur kecerahan serta kontras gambar saat sedang bermain game 3D, baik yang berbasis OpenGL maupun Direct3D.

Bila Anda memilih card ini, berhati-hatilah. Pastikan bahwa ASUS masih menggunakan SDRAM 4.5 ns. Bila tidak, memorinya akan susah bekerja pada 200 MHz.

rating 6 ns. Meski jumlah memorinya lebih besar (64 MB), namun karena ratingnya hanya 6 ns, secara resmi card ini hanya mampu memiliki kecepatan SDRAM 166 MHz.

Keunggulan card ini, sama dengan MX400 buatan WinFast lainnya, terletak pada tersedianya fasilitas pemantau suhu GPU MX400. Selain itu, WinFast juga menyertakan utility yang cukup lengkap, Video Output (TV-Out), dan dokumentasi yang tergolong baik.

WinFast SH Max ini cocok untuk Anda yang tidak mementingkan kinerja 3D, namun mengutamakan kestabilan. Heatsink yang tergolong besar serta sarana pemantau suhu memang sudah dirancang untuk menjamin kestabilan card ini.

Innovision Tornado MX400 TV: Card ini merupakan GeForce4 MX yang tergolong kencang. Hal tersebut, sebagaimana card lainnya, merupakan dampak positif digunakannya memori berkecepatan tinggi (5 ns). Nilai total kinerjanya tergolong yang paling tinggi.

Seandainya saja produk Innovision ini bukan merupakan versi ekonomis (tanpa software bundle), harapannya menggapai CHIP-Tip Value sebenarnya cukup tinggi. Mungkin hal ini dilakukan distributornya untuk menekan harga jual.

Berada pada posisi ke-5 bukan merupakan hal yang memalukan. Sebaliknya, ini membuktikan bahwa Innovision juga mampu bersaing dengan merek-merek "kelas atas" lainnya.

Bila Anda membutuhkan kinerja yang prima serta tak peduli dengan software bundle yang tersedia, card ini adalah pilihan yang baik.

Pixel View 64 MB: Bila dahulu Pixel View pernah menawarkan MX400 dengan memori 4.5 ns, saat ini tampaknya penawaran tersebut sudah berakhir. Hal ini sungguh disayangkan. Seandainya card tersebut ada, persaingan memperebutkan

NILAI TOTAL

HARGA/NILAI TOTAL

HARGA	US$ 134
PRODUSEN	Microstar
DISTRIBUTOR	PT SME
JUMLAH MEMORI	32 MB
JENIS MEMORI	SDRAM 5 ns

+ **Menyediakan video input**
+ **Memori 5 ns/183 MHz**
+ **Harga relatif ekonomis**

MSI Pro VT32S

Card multifungsi nan ekonomis

Harga yang ditawarkan, terlalu murah untuk fasilitas serta kinerja yang diberikannya.

Tersedianya fasilitas video input dan output membuatnya berada dalam kelas tersendiri. Banyak pendapat yang menyatakan bahwa card ini adalah salah satu card yang terbaik.

Bila sebuah card GeForce3 dilengkapi dengan fasilitas video input, rasanya memang pantas. Apalagi kalau mengingat harganya memang sudah cukup tinggi. Bagaimana kalau ada card MX400 yang dilengkapi dengan fasilitas video input, dan harganya tidak terpaut jauh dari card MX400 lainnya? Microstar mewujudkannya dalam card MX400 Pro VT32S.

MSI "mempersenjatai" card ini dengan memori berkecepatan tinggi (5 ns). Meski hanya 32 MB, kecepatannya ditera CHIP pada 183 MHz.

Bagi Anda yang membutuhkan feature video capture, MSI VT32S ini memberikan solusi yang ekonomis. Selain itu, kinerjanya juga tergolong yang terbaik.

NILAI TOTAL

HARGA/NILAI TOTAL

HARGA	US$ 145
PRODUSEN	Soltek
DISTRIBUTOR	PT Nusa Prima
JUMLAH MEMORI	32 MB
JENIS MEMORI	SDRAM 4.5 ns

+ **Kecepatan tinggi**
+ **Memori 4.5 ns / 200 MHz**
+ **Software/driver terbaik**

ASUS V7100 Pro Pure

Pure performance

Harga yang murah, performa dan stabilitas yang baik membuat motherboard ini layak menerima CHIP Tip Value kali ini.

Ingin memiliki salah satu card MX400 terkencang saat ini? Tidak membutuhkan fasilitas TV-out, video input, atau TwinView? ASUS V7100 Pure adalah pilihan yang sangat baik Meski hanya memiliki memori 32 MB, kinerjanya dapat dengan mudah mengalahkan peserta uji lainnya yang memiliki memori 64 MB. Sama dengan versi TV-nya ASUS V7100 Pure ini juga menggunakan memori 4.5 ns yang bekerja pada kecepatan 200 MHz.

Menyandang nama "Pure", bukan berarti card ini tidak memiliki perlengkapan tambahan (hardware) yang menarik. Sebuah chip Winbond tampak berada di bagian bawah card ini bekerja sebagai pengukur suhu GPU GeForce2 MX400. Selain itu, dari segi software, driver yang disediakan ASUS juga patut diacungi jempol. Feature seperti On Screen Display (OSD), utility overclocking, dan thermal monitor sudah tersedia di dalamnya.

CHIP-Tip Value akan semakin seru.

Pixel View MX400 64 MB yang diuji CHIP ini hanya menggunakan memori dengan rating 6 ns. Jadi, kecepatannya pun hanya 166 MHz. Namun, driver yang disediakan dari paket penjualannya ternyata cukup baik. Hal ini membuatnya mampu mencapai nilai kinerja yang cukup tinggi.

Meski banyak orang yang menganggapnya sebagai graphic card kelas ekonomis, perlengkapan dan dokumentasinya berkata lain. Pixel View tampak sedang berbenah diri dan mencoba memberikan yang lebih baik kepada penggunanya. Dokumentasi yang tersedia ternyata cukup baik.

Bila Anda membutuhkan GeForce2 MX400 64 MB yang ekonomis, Pixel View dapat menjadi pilihan yang sangat baik.

Inno TwinView: Sesungguhnya, semua MX400 sudah dapat "mengendalikan" 2 monitor. Namun, card buatan Innovision ini memang benar-benar dirancang untuk digunakan bersama dua buah monitor. Innovision TwinView ini memiliki 2 buah konektor VGA. Bila Anda membutuhkan penggunaan 2 monitor dengan card GeForce2 MX400, card ini dapat menjadi salah satu pilihan yang baik.

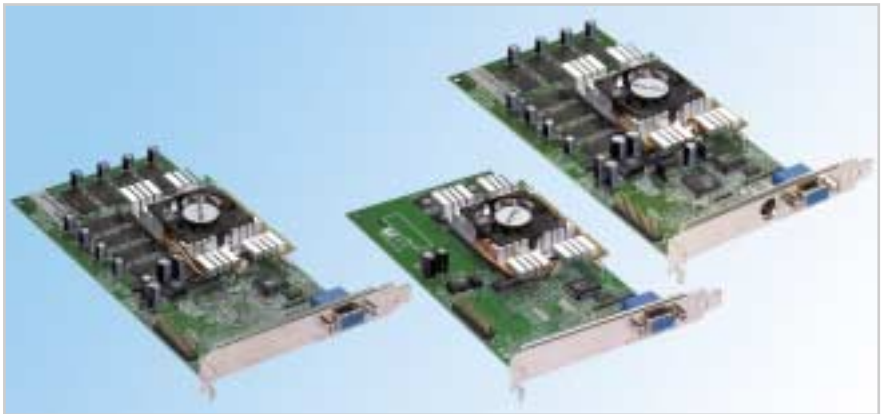
WinFast MX400 H: Bila pada graphic card terdahulu (SH Pro) WinFast mengutamakan penggunaan memori dengan rating tinggi (5 ns), tampaknya sekarang keadaan tersebut sudah berubah. WinFast MX400 H, meski sudah menggunakan SDRAM sebesar 64 MB, sudah dirancang dengan tidak mengutamakan kemampuan overclock lagi. Memori yang digunakan pada card ini hanya memiliki rating 6 ns. Ini berarti kecepatan SDRAM normalnya adalah 166 MHz (standar bagi MX400). Meski demikian, WinFast masih "menyisakan" sebuah komponen yang sangat baik: perangkat pengukur panas. Sebuah thermistor tampak menjulur tepat di atas chip graphic card ini. Pengukuran panas semacam ini memang sangat akurat, karena sensornya secara langsung menyentuh permukaan core MX400.

Card ini memiliki pangsa pasar yang sama dengan WinFast SH Max. Bedanya, Anda tidak memperoleh sarana video output. Tentu saja, harganya juga lebih ekonomis dibandingkan SH Max.

HIS Graphic Master MX400: Meski menempati urutan ke-9 card ini tetap patut diperhitungkan. MX400 buatan HIS adalah satu-satunya card dalam tes perbandingan ini yang memiliki konektor DVI.

Konektor DVI tersebut membuat nilai perlengkapan pada HIS Graphic Master ini cukup tinggi. Sayangnya, card ini tidak dilengkapi dengan memori berkecepatan tinggi, maupun perlengkapan tambahan lainnya. Selain itu, dokumentasi yang tersedia juga kurang lengkap.

Bagi Anda yang memiliki monitor flat panel, yang sudah memiliki konektor DVI, card buatan HIS ini dapat menjadi pasangan yang cukup serasi dan cukup ekonomis.



Keluarga LeadTek: Dari kiri ke kanan, WinFast MX400 H (64 MB), SH Pro (32 MB), dan SH Max (64 MB). Ketiganya memiliki fasilitas pemantau suhu.

Winfast SH Pro: Graphic card ini sempat menjadi idola para overclocker di Indonesia. Meski SDRAM yang digunakannya hanya memiliki rating 5 ns, banyak overclocker yang berhasil "mendongkraknya" hingga 250 MHz. Sayangnya, dalam keadaan standar, kecepatan SDRAM pada SH Pro hanya di-setting pada 166 MHz. Jadi kinerjanya tidak tampak cukup baik.

Bila cukup beruntung dapat menemui card ini, CHIP menyarankan Anda memanfaatkan utility yang tersedia untuk menaikkan kecepatan SDRAM-nya. Kecepatan yang umum dapat dicapainya adalah 200 MHz. Tersedianya fasilitas pemantau suhu membuatnya semakin pas untuk para overclocker.

Power Color Pro 64 MB: Graphic card ini adalah MX400 terakhir yang diterbitkan oleh Power Color. Seperti pro-

Inno TwinView: Inilah salah satu MX 400 TwinView yang tersedia di Indonesia.

Power Color 64 MB: DDR-SDRAM-nya masih menyimpan potensi tersembunyi.

dusen lainnya, Power Color menggunakan memori sejumlah 64 MB. Entah sedang trend atau karena keterbatasan pilihan memori, card ini memiliki memori tipe DDR 64-bit. Kecepatan memori yang digunakan cukup baik, 175 MHz. Karena tipenya DDR, Power Strip melaporkan bahwa kecepatannya 350 MHz. Sama dengan card MX400 lain yang menggunakan memori DDR, kecepatannya tidak terpaut jauh dari yang memiliki memori SDRAM 128-bit.

Microstar TC64S: Card buatan Microstar ini agak berbeda dari versi 32 MB-nya. CHIP tidak menemukan fan pendingin dan decoder video di dalamnya. Memori yang digunakannya pun "hanya" 6 ns. Jadi, tak heran bila kinerjanya tidak dapat melampaui card papan atas lainnya.

Untuk menghindari overheating, MSI menggunakan sebuah heatsink berukuran besar di atas chip GeForce2 MX400. Sayang MSI tampak melupakan kita, pengguna di daerah tropis, yang kerap menggunakan PC di ruang yang cukup "hangat'. Meski, heatsink tersebut tampak cukup besar, ternyata suhunya masih cukup tinggi. Anda sebaiknya menambahkan sebuah fan di atasnya.

Suma: Sebenarnya Suma memiliki versi MX400 yang lebih menarik dibandingkan yang diuji CHIP. Pada buku panduan tertera mengenai card MX400 yang memiliki konektor VGA yang dapat diganti-ganti jenisnya. Ada yang khusus untuk menyalurkan sinyal RGB, ada konektor TwinView, dan ada beberapa konektor khusus lainnya. Desain ini hanya dapat ditemui pada graphic card khusus kelas profesional (contoh: Canopus).

MICROSTAR TC64S: Card ini tidak sebaik versi VT32S.

HERCULES: 3D prophet II MX menawarkan kinerja yang luar biasa.

Suma MX400 yang diuji CHIP ini cenderung menampilkan kinerja sebagai andalan utamanya.

Hercules 3D Prophet II MX: Hercules MX400 sebenarnya adalah card MX400 tercepat. Sayangnya, driver yang tersedia dalam paket penjualannya tergolong sudah "usang". Hal ini menyebabkan nilai total kinerjanya tidak berhasil melampaui ASUS V7100.

Hercules Prophet II MX merupakan satu-satunya card di luar "keluarga" ASUS yang memiliki kecepatan memori 200 MHz. Kestabilannya dalam menjalankan benchmark cukup menakjubkan. Apalagi kalau mengingat bahwa memori yang digunakan hanya memiliki rating 5.5 ns. Semestinya memori card ini hanya bekerja pada kecepatan 183 MHz saja. Namun, bukan Hercules namanya kalau tidak meng-overclock sedikit card-nya.

Bagi Anda yang menginginkan MX400 tercepat, card ini adalah pilihannya. Namun ingat, gunakanlah driver Detonator terbaru dari NVIDIA. Driver yang tersedia dalam CD 3D Prophet tidak akan memberi kinerja yang cukup baik.

Power Color PowerGene 32 MB: Card ini adalah MX400 versi awal yang diproduksi oleh Power Color. Memori yang digunakannya adalah tipe SDRAM. Rating memori yang digunakan cukup mengejutkan: 5 ns. Ini berarti bahwa memori tersebut mampu bekerja normal hingga 200 MHz. Sayangnya, Power Color memilih untuk menjalankannya pada kondisi standar MX400 (166 MHz). Akibatnya, kinerja card ini tidak menonjol dibandingkan peserta uji lainnya.

Tampaknya Power Color mulai berusaha untuk mengubah citra "graphic card kelas low-end" yang kerap menempel. Hal ini mulai tampak dari dokumentasi yang disediakannya. Informasi yang tersedia di dalamnya tergolong baik, bahkan bila dibandingkan dengan card kelas atas sekalipun. Hal ini adalah perkembangan yang menarik. Semoga saja produsen-produsen lainnya, di masa mendatang, turut mengikuti kemajuan Power Color ini.

Bagi Anda yang mencari card MX400 yang ekonomis, PowerGene adalah pilihan yang tepat.

X-Micro Hulk V: Card ini merupakan salah satu card langka yang memiliki memori dengan rating 4.5 ns. Card lain yang memiliki memori sekencang ini hanyalah MX400 buatan ASUS. Secara teoritis, memori tersebut mampu bekerja pada kecepatan 222 MHz. Namun, X-Micro mengambil keputusan untuk menjalankannya "hanya" pada 183 MHz. Sebuah keputusan yang tampak agak pesimis, terutama mengingat ASUS berani menjalankan SDRAM 4.5 ns-nya pada kecepatan 200 MHz.

X-MICRO HULK: Salah satu card langka dengan memori 4.5 ns.

Tampaknya X-Micro hanya memperhatikan kecepatan saja. Dari segi perlengkapan dan dokumentasinya, Hulk V tertinggal di belakang peserta uji lainnya. Bagi Anda yang sudah cukup paham mengenai hardware, tidak membutuhkan buku panduan yang baik, dan tidak membutuhkan utlity yang terintegrasi, card ini tampak cukup menarik. Terutama karena kinerjanya yang tinggi, dan penggunaan memori 4.5 ns.

Inno Pure: Sama dengan "saudara-saudaranya" yang lain, card ini juga memiliki SDRAM dengan rating tinggi. Tidak hanya itu, kecepatan memorinya pun sudah berada pada 183 MHz. Tak heran bila kinerjanya cukup memuaskan. Hanya segelintir card yang dapat bersaing dengan produk Innovision ini.

Berhubung MX400 dengan memori 32 MB sudah semakin langka, ada kemungkinan, saat artikel ini Anda baca, Innovision GeForce2 MX400 32 MB ini sudah susah ditemukan. Bila Anda memilihnya karena kecepatannya, pastikan bahwa Anda memperoleh card dengan rating memori 5 ns.

Gigabyte TV: Mungkin satu-satunya kelebihan card ini terletak pada fasilitas TV output (video output) yang diberikan. Gigabyte tampaknya memang tidak berencana untuk membuat sebuah card MX400 yang fenomenal. CHIP tidak menemukan keunggulan yang signifikan dari card ini, yang dapat membuatnya menonjol di antara peserta uji lainnya.

Innovision "standar": Card ini tidak dilengkapi feature tambahan sama sekali.

Sparkle: Menggunakan DDR 64-bit, kinerjanya tidak berbeda dengan card lain.

Bila Anda ingin menggunakan graphic card produk Gigabyte, nantikanlah Radeon 8500 yang akan segera diluncurkannya. Menurut kabar, card tersebut adalah salah satu Radeon 8500 yang paling dinantikan. Gigabyte menjanjikan kinerja prima, serta perlengkapan ekstra dalam card tersebut.

Sparkle GeForce2 MX400: Sparkle sejak lama terkenal sebagai perusahaan pembuat graphic card untuk produk-produk bernama besar lain. Tak heran bila komponen yang digunakannya dalam card bermerek sendiri, tampak berasal dari produk kelas atas.

Driver standar (dari CD) yang disediakan nampak cukup baik. Hal ini terbukti dari hasil benchmark-nya yang tergolong baik. Sayangnya card ini hanya menggunakan memori DDR 64-bit berkecepatan 333 MHz. Jadi, kinerjanya secara keseluruhan tidak begitu menonjol.

Perlengkapannya yang tergolong minim membuatnya harus puas berada di posisi ke-19. Meski buku panduan yang tersedia cukup mudah dibaca, namun ternyata masih kalah lengkap dengan card lainnya. Jadi, penilaian secara keseluruhannya tidak banyak terbantu.

Eagle 64 MB: Jangan anggap enteng card yang berada di posisi ke-20 ini. Nilai kinerjanya cukup tinggi. Bahkan, mampu melampaui beberapa card papan atas.

Kelemahan Eagle MX400 ini terletak pada perlengkapan dan dokumentasinya yang minim. Di dalam CD yang tersedia, hanya ditemui driver dan sebuah utility. Manual yang tersedia sangat tipis dan kurang informatif. Itu pun dibagi ke dua bahasa: Inggris dan Mandarin.

Di luar kedua aspek di atas, card ini memberikan kinerja yang cukup baik. Nilai tambah lainnya terletak pada HSF yang digunakan. Desain HSF tersebut cukup baik untuk mengatasi panas GPU GeForce2 MX400. Selain itu, thermal paste yang digunakan juga cukup banyak.

Pine Excalibur: Saat memperhatikan card ini dengan seksama, CHIP merasa heran melihat bahwa SDRAM yang digunakannya memiliki rating 7 ns. Hal ini berarti memori tersebut sepatutnya bekerja hanya pada 143 MHz. Padahal, rating SDRAM standar untuk MX400 adalah 166 MHz. Ketika pengujian berlangsung, CHIP menemukan bahwa memori pada Pine MX400 sudah di-setting pada kecepatan 166 MHz. Jadi, sama dengan kecepatan SDRAM normal untuk MX-400. Pertanyaannya, apakah memori yang digunakan dapat bertahan hidup cukup lama dengan kecepatan yang berada di atas rating-nya tersebut?

Bila hanya harga yang menjadi perhatian utama Anda, masih ada beberapa card MX400 lain yang lebih baik dari Pine Excalibur. Seandainya saja memori yang digunakan tidak memiliki rating 7 ns, CHIP mungkin masih dapat menyarankan card ini untuk Anda.

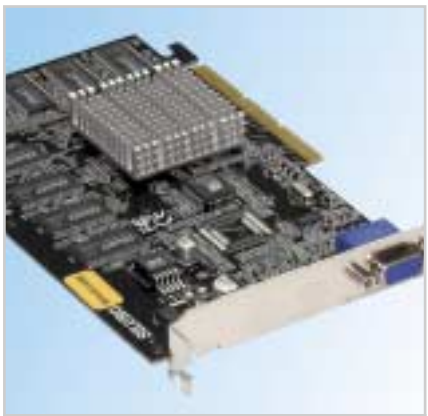
Eagle: Perhatikan fan yang digunakannya, menarik bukan?

ABIT Siluro: Card ini sempat menjadi MX400 64 MB paling ekonomis di pertengahan tahun 2001. Sayangnya, saat ini harga Siluro MX400 64 MB belum bergerak turun secara cukup signifikan. Jadi, harganya sudah tidak dapat bersaing dengan MX400 lainnya. Hal ini menjauhkannya dari perebutan gelar CHIP-Tip Value. Selain itu, dari segi perlengkapan, card ini masih kalah dibandingkan peserta uji lainnya. Faktor utama yang menjatuhkan penilaiannya adalah tidak terdapatnya fan sebagai pendingin. Card ini hanya menggunakan heatsink pasif saja.

Sebuah keuntungan terselubung sebenarnya terdapat pada card ini. Bila heatsink yang tersedia sudah cukup besar untuk mendinginkan tanpa fan, bagaimana kalau kita tambahkan fan sendiri? Secara pribadi, CHIP lebih menyukai kondisi tersebut. Anda akan memperoleh card dengan heatsink yang besar, yang bila ditambahkan fan, akan menjadikannya bekerja dengan suhu cukup rendah. Jadi, Anda tidak perlu takut card ini *hang* karena kepanasan.

Gigabyte: Saat ini memang Gigabyte sudah memutuskan untuk tidak memproduksi card berbasis chip NVIDIA. Jadi, tidak heran bila MX400 buatannya tampak agak kurang diperhatikan. Dari segi kinerja, kelengkapan dan dokumentasinya, card ini tampak tidak memiliki kelebihan sama sekali. Driver standar yang tersedia pun masih merupakan versi lawas.

Gigabyte: Produsen ini sudah akan beralih ke ATI.



ABIT Siluro: Card ini menawarkan kinerja yang sangat baik.

Pembanding

GeForce 256 DDR: Siapa bilang GeForce 256 tidak layak pakai? Pengujian CHIP menunjukkan bahwa GeForce 256 dengan setting memori standar, hanya dapat dikalahkan oleh GeForce2 MX400 yang menggunakan SDRAM 200 MHz. Jadi, MX400 normal belum mampu menyamai keperkasaannya.

Mengapa demikian? Limitasi utama dari keluarga GeForce 256 dan GeForce2 adalah bandwith memori. Untuk mencapai kinerja yang optimal, keluarga GeForce membutuhkan memori tipe DDR (bandwith-nya 2 kali lipat tipe SDRAM). Karena GeForce 256 DDR menggunakan memori tipe tersebut, tak heran bila GeForce2 MX400 masih harus mengakui keunggulannya. Padahal, core GeForce 256 hanya 120 MHz (MX400 kecepatan core-nya 200 MHz)

Kelemahan utama GeForce 256 DDR adalah suhu GPU-nya yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan oleh proses manufaktur 0.22 mikron yang digunakannya (GeForce2 MX menggunakan proses 0.18 mikron).

GeForce2 Ti: Terpaut harga yang cukup jauh dari GeForce2 MX400, card ini sebenarnya lebih layak tampil sebagai bahan acuan, sejauh mana kinerja yang dapat diperoleh bila Anda meng-ugrade ke keluarga GeForce2.

GeForce2 Ti merupakan versi sempurna dari GeForce2 MX400. Pipeline-nya lebih banyak (4), memorinya DDR, kecepatannya pun lebih tinggi. Tak heran bila tidak ada satu pun GeForce2 MX400 dalam perbandingan ini, yang mampu bersaing dengannya.

Seiring dengan hadirnya GeForce4 MX, ada kemungkinan harga GeForce2 Ti akan turun. Bila harganya sudah mencapai kisaran $10 sampai $15 lebih mahal dari MX400, lupakanlah MX400. GeForce2 Ti akan memberikan kinerja yang jauh lebih baik. Bahkan dibandingkan dengan GeForce4 MX pun, card ini masih dapat menunjukkan keperkasaannya.

GeForce2 MX400 PCI: Mungkin masih ada di antara pembaca yang menggunakan board tanpa slot AGP (i810 misalnya). Sebuah graphic card 3D PCI dibutuhkan untuk meng-upgrade kinerja 3D PC Anda secara signifikan (VGA onboard i810 sangat susah diajak bermain game 3D).

Pada mulanya CHIP ragu akan kinerja GeForce2 MX400 PCI. Namun, setelah melihat hasil benchmark-nya, dengan menggunakan driver baru, CHIP berubah pikiran. Tampaknya card ini pantas diandalkan bila Anda merasa sayang mengganti motherboard lama Anda.

Hal yang menarik adalah, card ini membutuhkan driver detonator terbaru agar dapat bekerja dengan baik. Menggunakan driver lama, hasil benchmark GeForce2 MX400 PCI sangat rendah. Dengan driver baru, kinerjanya dapat meningkat sekitar 50%. Angka yang luar biasa. Terutama hanya dengan mengganti driver.

MX400 PCI: Card ini dapat meningkatkan kinerja 3D PC tanpa AGP.

GEFORCE4 MX

» Graphic card MX terbaru dari NVIDIA

Baru-baru ini NVIDIA meluncurkan sebuah chip 3D baru, GeForce4 MX. Chip ini sebelumnya mengusung nama NV17. Jadi, berbeda dengan GeForce4 (NV25) yang 2 bulan lagi akan diluncurkan.

GeForce4 MX pertama diterima oleh CHIP adalah produk WinFast A170V DDR. Chip yang digunakannya adalah MX440.

Penamaan yang membingungkan

Meski mengusung angka 4, chip baru ini sama sekali tidak dapat disamakan dengan GeForce4. Feature yang tersedia di dalamnya belum dapat mendukung directX 8.0 secara penuh. Tentu saja, card ini dapat dijalankan dengan directX 8.0, namun tidak semua feature directX 8.0 dapat ditampilkannya.

Agar tidak membingungkan, ada baiknya Anda memandang GeForce4 MX sebagai perbaikan dari MX terdahulu. Bukan sebagai perbaikan dari GeForce3.

Menyempurnakan teknologi terdahulu

GeForce4 MX ini tak lebih dari sebuah GeForce2 yang dipercanggih sedikit. Berikut adalah feature baru yang tersedia dalam GeForce4:

1. Lightspeed Memory Architecture II

Sistem LMA pertama kali diperkenalkan pada GeForce3. LMA II merupakan penyempuraannya. Arsitektur memori ini membuat GeForce4 MX memiliki kemampuan yang lebih baik, saat mengolah data dalam jumlah besar.

Lightspeed Memory Architecture ini diadopsi pertama kali pada GeForce3. Pengembangannya, LMA II, diimplementasikan pada GeForce4 dan GeForce4 MX.

Meski sama-sama menggunakan LMA II, GeForce4 MX hanya diberi 2 pipeline (masing-masing 64-bit) oleh NVIDIA. Sementara GeForce4 "asli" memiliki 4 pipeline (masing-masing 32-bit). Jadi, GeForce4 seharusnya memiliki kemampuan pengendalian memori yang lebih baik dan efisien dibandingkan pendahulunya, GeForce2 dan GeForce 2 MX.

WinFast A170V DDR: Inilah GeForce4 MX pertama yang diuji di CHIP-Test Center Indonesia.

2. NView

NView adalah nama lain dari teknologi yang kerap dikenal sebagai TwinView. Kelebihan NView terletak pada fleksibilitasnya, serta performanya yang lebih baik dibandingkan TwinView.

Tindakan NVIDIA memasang NView pada GeForce4 dan GeForce4 MX tampak untuk mengantisipasi diluncurkannya ATI Radeon 8500. ATI menyediakan fasilitas dual head (istilah untuk 2 konektor VGA pada 1 card), pada seluruh versi Radeon 8500. Bila makin banyak orang yang sadar akan keuntungan penggunaan dual head, NVIDIA tentu tak akan mau tertinggal.

3. Accuview Antialiasing

Teknologi ini memungkinkan GeForce4 MX untuk menjalankan FSAA (Full Scene Antialiasing) dengan lebih cepat dibandingkan GeForce2.

Tersedianya Accuview Antialiasing, memungkinkan GeForce4 MX menjalankan modus Quincux Antialiasing, sama seperti GeForce3. Jadi, kualitas Antialiasing dapat dijaga tetap baik, namun dengan kecepatan yang lebih tinggi.

Varian GeForce4 MX

GeForce4 MX rencananya akan ditawarkan dalam 3 cita rasa: MX420, MX440, dan MX460. MX420 adalah versi paling rendah. Memori yang digunakannya adalah SDRAM 128-bit. Melihat dampak penggunaan SDRAM pada GeForce2 MX, CHIP merasa ragu card ini dapat bersaing dengan GeForce2 Pro atau Titanium. Kisaran harga untuk card ini adalah US$ 99. Cukup murah? Tidak juga. Bandingkan harganya dengan GeForce2 Titanium. Keduanya berada dalam kisaran harga yang sama.

GeForce4 MX440 menggunakan DDR-SDRAM berkecepatan 200 MHz. Card ini yang pertama kali diuji oleh CHIP. Kinerjanya sudah dapat bersaing dengan GeForce2 Ti. Sayangnya, dengan harga kisaran US$ 149, card ini masih belum mendukung DirectX 8.0 secara penuh, apalagi DirectX 9.0 yang segera akan dikeluarkan oleh Microsoft.

Card tercepat dalam keluarga GeForce4 MX adalah MX 460. Memori DDR-SDRAM yang digunakannya berkecepatan 275 MHz. Dengan memori sekencang itu, harusnya MX460 dapat melampaui GeForce2 Ti. Seandainya harganya sudah berada di kisaran US$ 100 - US$ 125, MX460 akan menjadi pilihan yang sangat baik.

TWIN VIEW

» Feature GeForce2 MX dan MX400 yang terlupakan

Ada satu kelebihan GeForce2 MX dan MX400 yang tidak ditemui pada GeForce2 dan GeForce3 sekalipun. Versi MX dan MX400 memiliki feature TwinView. Feature tersebut secara eksklusif hanya ditemui pada kedua jenis card ini.

TwinView adalah feature yang memungkinkan Anda menghubungkan 2 monitor ke 1 graphic card. Modus yang dapat digunakan adalah:

1. Standard Windows 98 multimonitor.

Dalam modus ini, desktop Windows akan melebar ke kedua monitor. Kedalaman warna, refresh rate, dan resolusi tiap monitor tetap dapat diatur secara terpisah. Modus ini sebenarnya dapat ditiru dengan menggunakan 2 graphic card. Masalahnya, 2 graphic card membutuhkan 2 IRQ yang berbeda. Penggunaan sebuah card yang mampu mengendalikan 2 monitor dirasakan jauh lebih praktis.

2. Application exclusive.

Beberapa aplikasi mengijinkan Anda mendedikasikan salah satu monitor untuk keperluan yang spesifik (tertentu). Contohnya, untuk game Flight Simulator, sebuah monitor dapat digunakan untuk melihat instrumen di dalam kokpit, sementara monitor kedua dapat dipakai untuk melihat "view" di luar.

3. Clone mode.

Modus ini akan menampilkan gambar yang sama pada tiap monitor. Kegunaannya lebih terasa untuk presentasi. Anda dapat menggunakan sebuah layar monitor kecil untuk mengendalikan aplikasi, dan sebuah layar besar untuk mempertontonkannya ke hadapan orang banyak.

4. Application zoom mode.

Dalam modus ini monitor kedua dapat diisi dengan citra bagian tertentu dari monitor utama. Jadi Anda dapat memperbesar bagian spesifik dari gambar yang terdapat pada monitor utama, dan ditampilkan pada monitor kedua. Fungsi ini dapat membantu pekerjaan dalam aplikasi CAD atau rancang bangun lainnya.

BEKERJA DENGAN 2 TABEL: Ini adalah salah satu contoh nyata kegunaan feature TwinView. CHIP menggunakannya saat mengisi tabel perbandingan.

5. Virtual desktop.

GeForce2 MX juga memiliki mode virtual desktop, sama dengan virtual desktop yang diperkenalkan oleh S3. Kedua monitor yang dikendalikan dengan fungsi TwinView dapat diperluas bidangnya dengan feature ini.

Siapa yang membutuhkan Twin View?

Pengguna aplikasi CAD

Semakin luas wilayah desktop Anda, akan semakin mempermudah pekerjaan yang menggunakan aplikasi CAD. Image 3D dapat Anda posisikan di monitor yang berbeda dengan image 2 dimensinya.

Pengguna aplikasi finansial dan spreadsheet

Para pengguna aplikasi finansial dapat memperoleh keuntungan dari penggunaan 2 monitor. Sebuah window berisikan harga *stock* (real-time) dapat diletakkan pada monitor pertama. Sementara itu, monitor kedua dapat di-"isi" dengan aplikasi *trading*.

Dalam skala yang lebih kecil, para pengguna aplikasi MS Excel (spreadsheet), akan sangat menyukai penggunaan 2 monitor pada sebuah PC. Anda dapat menggunakan keduanya untuk 2 tabel yang berbeda, atau 1 monitor untuk tabel data yang hendak diisi (*source*), dan monitor kedua untuk tabel isiannya (*target*).

Video editing

Anda dapat menggunakan TV sebagai monitor kedua. Jadi saturasi warna pada TV akan dapat dilihat secara real-live saat sedang meng-edit video.

Secara umum, TwinView dapat mengubah cara serta efisiensi kerja Anda. Keluarga GeForce2 MX menawarkan feature ini. Masalahnya, tidak semua produsen memanfaatkannya. Saat ini hanya ASUS, WinFast dan Innovision yang menawarkannya.

KONEKTOR GANDA: Card dengan feature TwinView ini memiliki 2 konektor VGA.

PERBANDINGAN CHIP GRAPHIC CARD

» Kinerja graphic card NVIDIA kelas menengah

GeForce4 MX sudah tiba. Card ini tidak ditargetkan untuk bersaing dengan GeForce3 Ti500. Hal ini disebabkan karena card ini tidak mampu mendukung feature directX 8.0 secara penuh. Melihat harganya, GeForce4 MX seharusnya bersaing di kelas "menengah" (US$100 s/d US$ 199). Dalam kelas ini ada 3 jenis card yang tersedia: GeForce2 Ti (US$100 - US$ 125), GeForce3 Ti200 (US$ 175 - US$ 225, dan GeForce4 MX sendiri (US$ 100 - US$ 180).

Dipenuhi rasa ingin tahu, CHIP menguji kemampuan ketiga card tersebut. Apakah benar GeForce4 MX pantas dijual dengan harga card kelas menengah? Untuk mengetahuinya, CHIP menguji 3 card yang mewakili masing-masing chip. Ketiga card tersebut berasal dari satu produsen yang sama, WinFast. CHIP memastikan bahwa ketiganya menggunakan kecepatan memori dan core yang sama. Hal ini perlu dilakukan, agar kinerja "asli" dari masing-masing jenis chip dapat terwakili.

Kelemahan pengujian ini terletak pada kurang lengkapnya varian GeForce4 MX yang diuji. Card yang digunakan CHIP adalah GeForce4 MX440 DDR. Card ini adalah GeForce4 MX versi menengah. Di atasnya masih ada MX460, yang memiliki kecepatan memori 275 MHz (MX440 hanya 200 MHz).

TORTURE DEMO: Demo ini membutuhkan bandwith memori yang besar.

Quake3 High Quality Demo001

Dalam pengujian "standar" ini, GeForce4 MX440 tampak unggul dibandingkan kedua pesaingnya. Namun, keunggulannya sangat tipis sekali. Hanya sekitar 0.4% terhadap GeForce3 Ti200 dan 1.4% terhadap GeForce2 Ti.

Quake3 High Quality 1024 x 768 Torture

Untuk membuktikan keunggulan LMA II (Lightspeed Memory Architecture II) yang dimiliki GeForce4 MX, CHIP memilih untuk menjalankan Quake3 torture demo dengan setting High Quality, 1024 x 768.

Dalam pengujian ini GeForce3 Ti200 mulai menunjukkan keperkasaannya. Namun, GeForce4 MX440 juga memberikan hasil yang juga cukup baik. Tampaknya LMA II memang benar-benar membantu card ini. GeForce4 MX440 tampak unggul 13.5% dibandingkan GeForce2 Ti.

3DMark 2000

Cukup aneh, dalam pengujian ini GeForce4 MX440 harus mengakui kematangan GeForce2 Ti. Namun, hanya dengan nilai yang terpaut sangat tipis.

3DMark 2001

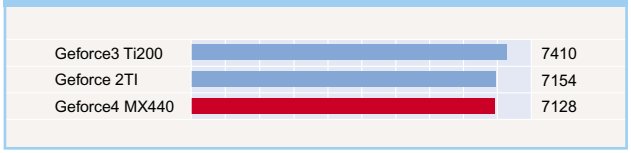
Dalam pengujian directX 8.0 ini, Keunggulan GeForce3 Ti200 semakin tampak. GeForce4 MX440 tampak berhasil memperoleh nilai yang cukup besar, hanya karena kehandalan arsitektur kontroler memorinya.

Kesimpulan

Bagi Anda yang ingin mencari card yang sedikit lebih kencang dari GeForce2 Ti, GeForce4 MX adalah jawabannya. Namun, jika Anda ingin siap menghadapi game 3D masa datang, yang sudah dioptimalkan untuk DirectX 8.0, investasi ke GeForce3 Ti200 rasanya lebih masuk di akal.

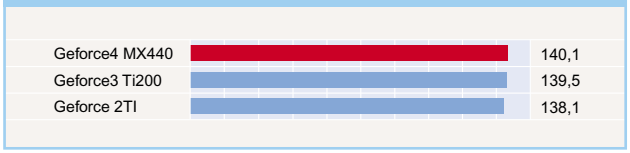
3D Mark 2000

Pada aplikasi benchmark ini, GeForce4 MX440 masih harus mengakui keunggulan GeForce2 Ti.



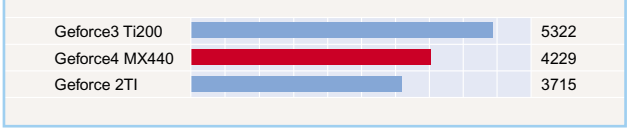
Quake3 Arena High Quality (Demo001)

Ketiga card tampak sama kuat pada pengujian ini. MX440 menikmati keunggulan tipis



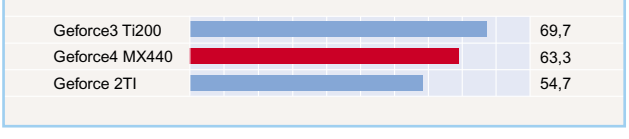
3D Mark 2001

LMA II yang dimiliki GeForce4 MX440 unjuk gigi di sini. Sayang, pemenangnya tetap GeForce3 Ti200



Quake3 Arena High Quality (Torture Demo)

Hanya card dengan LMA (atau LMA II) yang dapat melampaui 60 fps pada pengujian ini.



BEGINILAH CHIP MENGUJI GRAPHIC CARD

Jenis memori menentukan kinerja

GeForce2 MX400 sudah cukup lama berada di pasaran. Sebuah produk yang sudah lama eksistensinya, biasanya memiliki banyak varian. Pada MX400 variasi tersebut tampak dalam berbagai inovasi. Ada yang menggunakan memori di atas standar, ada yang menambahkan periferal khusus, bahkan, sesungguhnya ada pula MX400 yang dilengkapi TV tuner.

Penilaian dalam bentuk kotak-kotak kecil, dibuat CHIP untuk mempermudah Anda membaca hasil tes perbandingan ini. Hasil tes tersebut diperoleh dari beberapa aspek di bawah ini.

Penilaian Kinerja

Untuk menguji kinerja, CHIP menggunakan beberapa program yang kerap dipakai sebagai bahan acuan. Program-program tersebut adalah:

Quake3 Arena

Game ini lagi-lagi menjadi pilihan CHIP. Hasil yang sangat stabil, membuatnya menjadi pilihan para tester di seluruh dunia. CHIP menggunakan setting "High Quality" dalam kondisi standar (800x600). Dengan Quake3, diperoleh nilai kinerja GeForce2 MX400 untuk game 3D berbasis OpenGL.

3DMark2000

Program yang dioptimalkan untuk DirectX 7.0 (Direct3D) ini tetap digunakan CHIP. Alasannya, untuk melihat kemampuan GeForce2 MX400 menjalankan game 3D yang masih dioptimalkan untuk DirectX 7.0. Setting yang digunakan adalah 1024 x 768, 16-bit. Ini dipilih agar Anda dapat dengan mudah membandingkan sistem Anda dengan hasil pengujian CHIP.

Morgan 1 GHz: Duron 1 GHz (Morgan core) digunakan dalam pengujian ini.

3DMark2001

Untuk menguji kemampuan GeForce2 MX400 menjalankan game masa datang, CHIP menggunakan 3DMark2001. Program ini membutuhkan "tenaga" yang cukup besar. Sama seperti pendahulunya, 3DMark 2001 dioptimalkan untuk DirectX. Bedanya, program ini dibangun berdasarkan feature DirectX 8.0. Setting pengujian yang digunakan adalah 1024 x 768, 32-bit. Berhubung GeForce2 MX400 belum mampu menjalankan semua feature DirectX 8.0, nilai yang diperoleh tidak akan sebesar yang diperoleh pada 3DMark 2000.

Penilaian Perlengkapan

Penilaian ini yang memiliki pengaruh cukup besar dalam menentukan peraih award pada uji perbandingan ini. Semakin banyak aksesoris yang diberikan, akan semakin tinggi pula penilaian CHIP. Selain itu, CHIP juga menilai driver, serta utility yang disertakan. Jumlah software "full version" menjadi nilai penambah yang turut mempengaruhi peringkat tiap card.

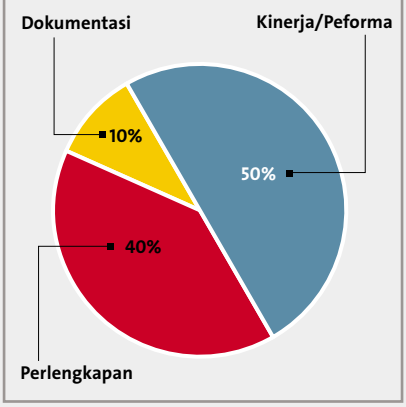
Penilaian Dokumentasi

Meski tampaknya sepele, dokumentasi merupakan hal yang perlu diperhatikan. Oleh sebab itu, CHIP meluangkan sedikit waktu pengujian untuk menilai buku manual tiap card. Semakin lengkap isinya, tentu saja, akan semakin baik penilaiannya.

Periferal yang digunakan:
Prosesor: AMD Duron 1 GHz
Motherboard: EPoX 8K7A
RAM: Crucial DDR 128 MB
Hard Disk: Maxtor 30 GB 7200 RPM

Prosesor AMD Duron 1 GHz dipilih karena harganya yang cukup terjangkau. Cocok dengan graphic card yang diuji. Motherboard berbasis chipset AMD760 digunakan karena kestabilannya yang sangat baik. DDR-SDRAM PC2100 berukuran 128 MB dipilih karena harganya masih relatif terjangkau. Jadi, pada dasarnya, komponen pendukung pada pengujian ini dipilih yang sesuai dengan periferal yang diuji. Berhubung, GeForce2 MX400 adalah card kelas ekonomis, periferal pendukungnya pun harus tergolong kelas ekonomis.

BOBOT PENILAIAN CHIP



NILAI TOTAL

sangat bagus	(95–100 Poin)
bagus	(85–94 Poin)
memuaskan	(70–84 Poin)
cukup	(50–69 Poin)
kurang	(20–49 Poin)
sangat kurang	(0–19 Poin)

HARGA/NILAI TOTAL

sangat bagus	(95–100 Poin)
bagus	(85–94 Poin)
memuaskan	(70–84 Poin)
cukup	(50–69 Poin)
kurang	(20–49 Poin)
sangat kurang	(0–19 Poin)

KESIMPULAN CHIP

» Persaingan ketat memperebutkan CHIP-Tip value

■ Ternyata tidak semua card GeForce2 MX400 sama. Perbedaan mendasar terletak pada kecepatan memori yang digunakannya. Semakin kencang memori yang digunakan, semakin kencang pula kinerjanya. Hal ini disebabkan arsitektur memori keluarga GeForce2 yang masih kurang baik. GeForce2 dan GeForce2 MX selalu akan kekurangan bandwith memori. Jadi, penggunaan memori yang kencang akan membuatnya menampilkan performa yang lebih baik.

Pada tes perbandingan kali ini, terjadi hal yang cukup langka. Ada 2 card yang berhasil memperoleh penghargaan yang sama. Microstar VT32S dan ASUS V7100 Pure memperoleh CHIP-Tip Value secara bersamaan. Keduanya memiliki kelebihan yang berbeda. Microstar unggul dengan fasilitas video inputnya, sementara ASUS V7100 memiliki kinerja yang sangat baik, didukung driver dan utility yang sangat lengkap.

Ingin tahu card MX400 mana saja yang layak mendapatkan perhatian saat memilih GeForce2 MX400? Berikut adalah peraih CHIP-Tip Powe, Value dan beberapa card lainnya yang layak Anda pertimbangkan saat membeli GeForce2 MX400.

CHIP-Tip Power: ASUS V7100T Pro

Butuh MX400 dengan kinerja tinggi dan utility super lengkap? ASUS V7100T Pro adalah jawabannya

CHIP-Tip Value: ASUS V7100 Pro Pure dan MSI VT32S

Kedua card ini sama-sama berhak menerima CHIP-Tip Value. MSI VT32S memiliki feature unik yang tidak dimiliki oleh card MX400 lainnya. Video input yang disediakannya lebih lazim ditemui pada GeForce3 dan beberapa GeForce2. Sebuah card termurah untuk video input/capture dapat dibeli dengan kisaran US$ 35. Bila Anda memotong harga MSI VT32S dengan US$ 35, Anda akan memperoleh MX400 termurah di Indonesia (US$ 70 - US$ 35 = US$ 35). Ditambah dengan penggunaan memori 5 ns yang bekerja pada 183 MHz, card ini memiliki nilai yang jauh lebih tinggi dibandingkan harganya.

MASIH AMPUH: **GeForce256 DDR ini, ternyata masih cukup kuat untuk bersaing dengan GeForce2 MX400.**

ASUS V7100 Pure adalah versi V7100T tanpa fasilitas TV-out/video output. Kinerja keduanya sama saja. hanya terpaut 0.1%, sangat tidak signifikan. Utility yang tersedia pada card ini, sama persis dengan versi T-nya. Bahkan feature OSD dan pemantau suhu pun tersedia. Bila Anda tidak membutuhkan fasilitas TV-out, V7100 Pro Pure ini adalah pilihan terbaik.

Patut dipertimbangkan

Selain ketiga card di atas, masih ada beberapa card lainnya, yang patut dipertimbangkan karena keunikannya.

Hercules 3D Prophet II MX

Card ini sebenarnya memiliki kinerja terbaik. Penilaiannya berkurang karena driver yang disediakannya ternyata kurang kencang. Saat CHIP menggunakan driver standar NVIDIA, hasil benchmark-nya sungguh luar biasa. Dimotori memori berkecepatan tinggi (200 MHz), tidak heran bila 3D Prophet II MX memiliki kinerja yang tinggi.

Keluarga WinFast

Semua card WinFast yang memiliki kode "H" pasti memiliki hardware pemantau suhu. SH Max dengan memori 64 MB, berhasil menempati urutan ke-3 dalam penilaian CHIP. SH Pro 32 MB adalah card MX400 yang paling banyak digunakan overclocker karena kemampuan overclocking-nya yang sangat baik. Sementara itu versi MX400 H adalah satu-satunya card MX400 64 MB yang memiliki hardware pemantau suhu. Utility yang disediakan oleh WinFast untuk ketiganya tergolong sangat baik dan lengkap. Namun, masih belum selengkap utility yang diberikan oleh ASUS.

Keluarga Tornado 32 MB

Semua card Innovision MX400 yang diterima oleh CHIP memiliki memori 32 MB yang cukup kencang (5 ns / 183 MHz). Hal yang menarik dari produsen ini adalah varian yang disediakannya sangat lengkap. CHIP menerima MX400 dengan TV-out, TwinView dan versi PCI. Sebenarnya Innovision juga masih menyediakan varian yang memiliki DVI port. Bila Anda memiliki VGA dengan feature khusus, coba cek dulu produk Innovision. Siapa tahu Anda dapat menemukan card yang pas untuk kebutuhan tersebut.

GeForce256 DDR

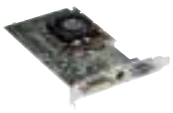
Card ini memang tidak diikutsertakan dalam penilaian. Namun, harganya saat ini berada pada kisaran yang sama dengan GeForce2 MX400. Meski hanya memiliki memori 32 MB, GeForce256 DDR mampu bersaing, dan bahkan mengalahkan kinerja sebagian besar MX400 yang mengikuti tes perbandingan kali ini. Hanya MX400 yang memiliki memori 200 MHz saja yang mampu bersaing dengannya.

Produk	ASUSTEK V7100 PRO (TV-Out)	MSI VT32S	Leadtek WinFast MX400 SH MAX	ASUSTEK V7100 PRO Pure	Tornado MX400 (TV-Out)
Produsen	ASUSTEK	Microstar	LeadTek	ASUSTEK	Innovision
Internet	www.asus.com.tw	www.msi.com.tw	www.leadtek.com.tw	www.asus.com.tw	www.inno3d.com
Harga	US$ 76	US$ 70	US$ 70	US$ 63	US$ 66
Distributor/Penjual	PT Astrindo Senayasa	PT SME	PT Diamondindo Mitra Lestari	PT Astrindo Senayasa	Citra Computer
Telepon	–	(021) 6241475	(021) 6122156	–	(021) 6120833
Nilai Total	99.6	96.5	90.0	87.6	84.2
Harga/Nilai Total	94.5	100.0	93.2	100.0	93.0
Kinerja	100.0	95.8	89.1	99.9	98.4
Perlengkapan	98.9	100.0	94.5	69.1	73.2
Dokumentasi	100.0	85.7	76.2	100.0	57.1
Pengujian dengan driver standar					
3DMark2000	5298 3DMarks	5444 3DMarks	4972 3DMarks	5281 3DMarks	5363 3DMarks
3DMark2001	2519 3DMarks	2329 3DMarks	2322 3DMarks	2514 3DMarks	2493 3DMarks
Quake3 Demo001 High Quality	103.0 fps	98.4 fps	88.1 fps	103.0 fps	103.1 fps
Quake3 Demo002 High Quality	106.0 fps	101.1 fps	90.1 fps	106.0 fps	107.7 fps
Pengujian dengan driver NVIDIA					
3DMark2000	5625 3DMarks	5412 3DMarks	5178 3DMarks	5623 3DMarks	5457 3DMarks
3DMark2001	2815 3DMarks	2681 3DMarks	2527 3DMarks	2813 3DMarks	2693 3DMarks
Quake3 Demo001 High Quality	108.9 fps	102.5 fps	95.5 fps	108.9 fps	103.0 fps
Quake3 Demo002 High Quality	114.3 fps	107.1 fps	99.3 fps	114.4 fps	107.7 fps
Kesimpulan	CHIP-Tip Power sudah direbutnya, apa lagi yang perlu dikomentari? ASUS V7100T Pro adalah card GeForce2 MX-400 terbaik dalam tes perbandingan kali ini.	Butuh video input untuk meng-copy video VHS Anda ke VCD? Microstar menawarkan GeForce2 MX400 plus video input dengan harga yang terjangkau.	WinFast MX400 SH Max memang tidak memperoleh CHIP-Tip. Namun, mencapai posisi ke-3 bukan hal yang mudah. Card ini memiliki kualitas dan kelengkapan yang baik.	Tidak butuh video output? ASUS V7100 Pro Pure merupakan pilihan terbaik. Kinerja dan utility yang baik membuatnya meraih CHIP-Tip Value.	Memori 183 MHz membuatnya memiliki kinerja yang tinggi. Bila masih tersedia, Tornado 32 MB ini layak pertimbangan Anda saat hendak berbelanja.
Data Teknis					
Video Output (S-Video)	•	•	•	–	•
Video Output (Composite)	•	•	•	–	•
Konektor DVI	–	–	–	–	–
Video Input (S-Video)	–	•	–	–	–
Video Input (Composite)	–	–	–	–	–
Hardware Monitor	•	–	•	•	–
Fan (GPU)	•	•	•	•	•
Rating Memori / Kecepatan yang digunakan	4.5 ns/200 MHz	5 ns/183 MHz	6 ns/334 MHz	4.5 ns/200 MHz	5 ns/184 MHz
Jenis Memori	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit	DDR 64-bit	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit
Lain-lain					
	OSD	Safe BIOS	–	OSD	–

• = *Ya* – = *Tidak*

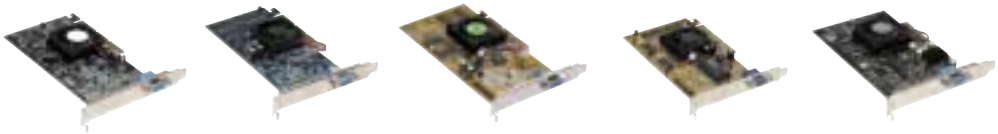
■■■■■ CHIP memberikan penilaian sebagai berikut: 100–95 poin = 5 kotak, 94–85 = 4 kotak, 84–70 = 3 kotak,

Tes Perbandingan 23 Graphic Card GeForce2 MX400

6	7	8	9	10	11	12
						
PixelView GeForce2 MX400	**Tornado MX400 TwinView**	**Leadtek WinFast MX400 H**	**HIS Graphic Master MX400**	**Leadtek WinFast MX400 SH PRO**	**PowerColor GeForce2 MX Pro**	**MSI TC64S**
Prolink	Innovision	LeadTek	HIS	LeadTek	Power Color	Microstar
www.prolink.com.tw	www.inno3d.com	www.leadtek.com.tw	www.hightech.com.hk	www.leadtek.com.tw	www.powercolor.com.tw	www.msi.com.tw
US$ 63	US$ 86	US$ 65	US$ 85	US$ 65	US$ 62	US$ 82
Sempurna Computer	Citra Computer	PT Diamondindo Mitra Lestari	PT Alam Raya	PT Diamondindo Mitra Lestari	PT SME	PT SME
(021) 6129920	(021) 6120833	(021) 6122156	(031) 8415963	(021) 6122156	(021) 6241475	(021) 6241475
82.8	**82.4**	**79.4**	**79.1**	**77.4**	**76.5**	**73.5**
94.5	**69.4**	**89.2**	**67.5**	**86.9**	**88.9**	**65.1**
92.0	**98.6**	**92.0**	**89.2**	**88.6**	**95.3**	**92.0**
74.2	**67.2**	**64.6**	**73.2**	**63.6**	**50.7**	**47.3**
71.4	**61.9**	**76.2**	**52.4**	**76.2**	**85.7**	**85.7**
5107 3DMarks	5392 3DMarks	5103 3DMarks	4996 3DMarks	4973 3DMarks	5238 3DMarks	5107 3DMarks
2332 3DMarks	2489 3DMarks	2332 3DMarks	2318 3DMarks	2304 3DMarks	2422 3DMarks	2332 3DMarks
95.6 fps	103.6 fps	95.6 fps	88.1 fps	87.6 fps	99.4 fps	95.6 fps
99.4 fps	107.6 fps	99.4 fps	90.1 fps	89.6 fps	103.6 fps	99.3 fps
5178 3DMarks	5493 3DMarks	5178 3DMarks	5173 3DMarks	5158 3DMarks	5323 3DMarks	5199 3DMarks
2528 3DMarks	2684 3DMarks	2524 3DMarks	2530 3DMarks	2498 3DMarks	2621 3DMarks	2527 3DMarks
95.6 fps	103.1 fps	95.6 fps	95.6 fps	95.0 fps	99.4 fps	95.6 fps
99.4 fps	107.7 fps	99.4 fps	99.4 fps	98.8 fps	103.6 fps	99.3 fps
PixelView menawarkan MX400 64 MB dengan harga yang sangat menarik. Menempati posisi ke-6 membuatnya bersaing dengan card kelas atas.	Butuh GeForce2 MX400 berkemampuan TwinView? Innovision menyediakannya untuk Anda. Didukung memori 5 ns / 183 MHz, card ini jadi makin menarik.	Tidak banyak yang ditawarkan card ini selain kualitas tinggi, dokumentasi yang baik serta hardware pemantau suhu. Masih kurang? Utility yang tersedia hanya dapat disaingi oleh ASUS.	Kelemahan card ini terletak pada harganya. Namun, bila Anda membutuhkan DVI port card buatan HIS ini dapat menjadi pilihan.	Bila Anda seorang overclocker, card ini layak Anda miliki, karena sangat overclockable. Sayangnya, LeadTek sudah menghentikan produksinya.	Menggunakan DDR-SDRAM 64-bit 5 ns berkecepatan 351 MHz, tak heran jika Power Color GeForce2 MX Pro memiliki kinerja yang cukup baik.	CHIP agak heran, kenapa MSI memproduksi TC64S dengan kinerja dan perlengkapan yang sangat jauh berbeda dengan VT32S.
•	•	–	•	–	–	•
•	•	–	•	–	–	•
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	•	–	•	–	–
•	•	•	•	•	•	–
6 ns/334 MHz	5 ns/184 MHz	6 ns/334 MHz	6 ns/166 MHz	5 ns/166 MHz	5 ns/351 MHz	5 ns/167 MHz
DDR 64-bit	SDRAM 128-bit	DDR 64-bit	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit	DDR 64-bit	SDRAM 128-bit
Mouse pad	–	–	–	–	–	–

69–50 = 2 kotak, 49–20 = 1 kotak, 19–0 =0 kotak

13 14 15 16 17

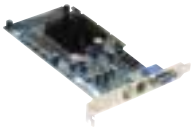
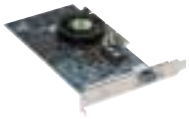
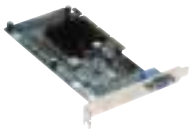


Produk	SUMA MX400	3D Prophet II MX400	PowerColor PowerGene 32	X-Micro Hulk V	Tornado GeForce2 MX400
Produsen	SUMA System	Hercules	Power Color	X-Micro	Innovision
Internet	www.suma.co.kr	www.hercules.com	www.powercolor.com.tw	www.x-micro.com	www.inno3d.com
Harga	US$ 70	US$ 75	US$ 56	US$ 65	US$ 60
Distributor/Penjual	PT Memory Jaya Sakti	PT Express Utama	PT SME	PT Inti data	Citra Computer
Telepon	(021) 6316671	(021) 6322332	(021) 6241475	(021) 6331085	(021) 6120833
Nilai Total	73.5	73.4	73.2	70.4	70.3
Harga/Nilai Total	76.1	76.0	94.8	79.1	84.6
Kinerja	94.5	98.9	87.9	95.3	95.5
Perlengkapan	45.3	47.8	51.7	43.8	43.3
Dokumentasi	81.0	47.6	85.7	52.4	52.4
Pengujian dengan driver standar					
3DMark2000	5116 3DMarks	5396 3DMarks	4859 3DMarks	5150 3DMarks	5218 3DMarks
3DMark2001	2395 3DMarks	2341 3DMarks	2230 3DMarks	2412 3DMarks	2302 3DMarks
Quake3 Demo001 High Quality	95.6 fps	102.1 fps	87.6 fps	96.7 fps	99.6 fps
Quake3 Demo002 High Quality	98.0 fps	105.1 fps	89.6 fps	99.3 fps	101.7 fps
Pengujian dengan driver NVIDIA					
3DMark2000	5438 3DMarks	5640 3DMarks	5182 3DMarks	5475 3DMarks	5437 3DMarks
3DMark2001	2677 3DMarks	2811 3DMarks	2503 3DMarks	2688 3DMarks	2685 3DMarks
Quake3 Demo001 High Quality	102.5 fps	108.8 fps	95.0 fps	103.5 fps	103.1 fps
Quake3 Demo002 High Quality	107.1 fps	114.3 fps	98.8 fps	108.3 fps	107.7 fps
Kesimpulan	Produk Korea ini menawarkan memori berkecepatan tinggi. Namun kurang kencang untuk memposisikan dirinya di peringkat atas.	Untuk urusan kecepatan, Hercules rajanya. Masalahnya, Anda harus mendownload dulu driver detonator NVIDIA terbaru untuk digunakan dengannya.	Seperti biasa, Power Color menawarkan "value" yang sangat baik. Sayang, memori 5 ns yang digunakan, tidak dimanfaatkan potensinya.	X-Micro Hulk adalah salah satu card GeForce2 MX400 langka yang menawarkan memori 4.5 ns. Sayang memori tersebut hanya bekerja pada 183 MHz.	Ini adalah card GeForce2 MX400 buatan Innovision versi standar (non TV-out). Daya tarik utamanya terletak pada kinerja game 3D yang baik serta harganya yang ekonomis.
Data Teknis					
Video Output (S-Video)	–	–	–	–	–
Video Output (Composite)	–	–	–	–	–
Konektor DVI	–	–	–	–	–
Video Input (S-Video)	–	–	–	–	–
Video Input (Composite)	–	–	–	–	–
Hardware Monitor	–	–	–	–	–
Fan (GPU)	•	•	•	•	•
Rating Memori / Kecepatan yang digunakan	5 ns/183 MHz	5.5 ns/200 MHz	5 ns/166 MHz	4.5 ns/183 MHz	5 ns/184 MHz
Jenis Memori	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit	SDRAM 128-bit
Lain-lain					
	Finger guard	–	–	–	–

• = *Ya* – = *Tidak*

CHIP memberikan penilaian sebagai berikut: 100–95 poin = 5 kotak, 94–85 = 4 kotak, 84–70 = 3 kotak,

Tes Perbandingan 23 Graphic Card GeForce2 MX400

18	19	20	21	22	23	CARD PEMBANDING
						
GV-GF1280 TV	**Sparkle MX400 64 MB**	**Eagle MX400 64 MB**	**Excalibur MX400 64 MB**	**ABIT Siluro MX400 64 MB**	**GV-GF1280**	**NVIDIA GeForce 256 DDR 32 MB**
Gigabyte	Sparkle	Eagle	Pine	ABIT	Gigabyte	NVIDIA
www.giga-byte.com	www.sparkle.com.tw	–	www.pinegroup.com	www.abit.com.tw	www.giga-byte.com	www.nvidia.com
US$ 82	US$ 69	US$ 69	US$ 73	US$ 76	US$ 75	–
PT Atikom Mega Pratama	PT Nusantara Eradata	Eagle Computer	Datapro	PT Cyber Media	PT Atikom Mega Pratama	–
(021) 6123612	(021) 6018218	(021) 6120956	–	(021) 6015637	(021) 6123612	–
70.0 ■■■□□	**69.1** ■■□□□	**68.1** ■■□□□	**65.7** ■■□□□	**63.9** ■■□□□	**59.8** ■■□□□	–
62.0 ■■□□□	**72.7** ■■■□□	**71.7** ■■■□□	**65.1** ■■□□□	**60.7** ■■□□□	**57.6** ■■□□□	–
89.7	**92.0**	**92.0**	**88.9**	**94.4**	**88.5**	–
47.3	**43.4**	**43.4**	**42.4**	**24.0**	**23.5**	–
61.9	**57.1**	**47.6**	**42.9**	**71.4**	**61.9**	–
5173 3DMarks	5131 3DMarks	5129 3DMarks	5171 3DMarks	5095 3DMarks	5168 3DMarks	–
2228 3DMarks	2330 3DMarks	2328 3DMarks	2189 3DMarks	2392 3DMarks	2192 3DMarks	–
90.5 fps	95.6 fps	95.6 fps	88.1 fps	95.4 fps	87.5 fps	–
92.7 fps	99.4 fps	99.4 fps	90.1 fps	97.8 fps	89.5 fps	–
5180 3DMarks	5178 3DMarks	5178 3DMarks	5198 3DMarks	5437 3DMarks	5159 3DMarks	5543 3DMarks
2501 3DMarks	2522 3DMarks	2523 3DMarks	2524 3DMarks	2700 3DMarks	2498 3DMarks	2783 3DMarks
95.1 fps	95.6 fps	95.6 fps	95.5 fps	102.4 fps	95.1 fps	108.3 fps
98.8 fps	99.4 fps	99.4 fps	99.3 fps	106.9 fps	98.8 fps	114.4 fps
Gigabyte hanya meng-copy reference card NVIDIA dan menjualnya kembali. Bahkan fan pun tidak disediakan pada card ini.	Untuk sebuah card dengan memori 6 ns / DDR 64-bit 334 MHz, kinerjanya tergolong tinggi.	Heatsink yang disediakan sangat menarik, umum digunakan pada graphic card berbasis chip Kyro dan Kyro II.	Kemasan yang sangat mungil membuat CHIP nyaris melewatkan card ini. Keluhan utama CHIP: RAM yang digunakan (7 ns) tidak sesuai dengan RAM standar MX400 (6 ns).	ABIT Siluro menawarkan kinerja yang tinggi. Sayangnya, Anda masih harus menambahkan fan di atas heatsink-nya yang sudah besar.	Sama dengan versi TV-nya, card ini tidak memiliki kelebihan yang signifikan dibandingkan pesaing lain.	Butuh card yang lebih kencang dari MX400 standar? GeForce256 DDR menawarkan harga yang sama murahnya, namun lebih kencang. Masalahnya: card ini sudah cukup susah dicari.
•	–	–	–	–	–	–
•	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–
–	•	•	•	–	–	–
6 ns/166 MHz	6 ns/334 MHz	6 ns/334 MHz	7 ns/166 MHz	5.5 ns/365 MHz	6 ns/166 MHz	–
SDRAM 128-bit	DDR 64-bit	DDR 64-bit	SDRAM 128-bit	DDR 64-bit	SDRAM 128-bit	
–	–	–	–	–	–	–

69–50 = 2 kotak, 49–20 = 1 kotak, 19–0 =0 kotak

Tes Perbandingan 23 Graphic Card GeForce2 MX400

Produk	NVIDIA GeForce2 MX400 PCI	NVIDIA GeForce2 Titanium 32 MB
	CARD PEMBANDING	CARD PEMBANDING
Produsen	NVIDIA	NVIDIA
Internet	www.nvidia.com	www.nvidia.com
Harga	–	–
Distributor/Penjual	–	–
Telepon	–	–
Nilai Total	–	–
Harga/Nilai Total	–	–
Kinerja	–	–
Perlengkapan	–	–
Dokumentasi	–	–
Pengujian dengan driver standar		
3DMark2000	–	–
3DMark2001	–	–
Quake3 Demo001 High Quality	–	–
Quake3 Demo002 High Quality	–	–
Pengujian dengan driver NVIDIA		
3DMark2000	5152 3DMarks	7242 3DMarks
3DMark2001	1818 3DMarks	3637 3DMarks
Quake3 Demo001 High Quality	69.2 fps	141.2 fps
Quake3 Demo002 High Quality	66.6 fps	144.0 fps
Kesimpulan	Tidak punya slot AGP? Gunakan GeForce2 MX400 PCI. Pada resolusi rendah, kemampuan 3D-nya ternyata cukup baik.	Bila dana sudah mencukupi, meng-upgrade ke GeForce2 Titanium dapat memberikan peningkatan kinerja yang cukup tinggi di atas GeForce2 MX400. Semoga hadirnya GeForce4 MX, membuat card ini makin terjangkau
Data Teknis		
Video Output (S-Video)	–	–
Video Output (Composite)	–	–
Konektor DVI	–	–
Video Input (S-Video)	–	–
Video Input (Composite)	–	–
Hardware Monitor	–	–
Fan (GPU)	–	–
Rating Memori / Kecepatan yang digunakan	–	–
Jenis Memori		
Lain-lain		
	–	–

• = *Ya* – = *Tidak* ■■■■■ CHIP memberikan penilaian sebagai berikut: 100–95 poin = 5 kotak, 94–85 = 4 kotak, 84–70 = 3 kotak, 69–50 = 2 kotak, 49–20 = 1 kotak, 19–0 =0 kotak

Opini Singkat

Memori jadi penentu

Dicky Noviyanto
Redaktur Hardware

Dedy Irvan
Redaktur Hardware

■ GeForce2 MX400 masih layak digunakan untuk saat ini. Masih banyak game center yang menggunakannya. Namun hal ini tidak akan bertahan lama. Solusi beberapa produsen untuk menggunakan memori yang lebih kencang, merupakan hal yang tepat. Kecepatan memori adalah masalah utama keluarga GeForce2.

Lucunya, banyak orang menganggap bahwa MX400 adalah graphic card yang lebih superior dibandingkan pendahulunya. Dibandingkan MX biasa, MX400 hanya unggul 1%. Hal ini disebabkan kecepatan yang ditingkatkan pada MX400 hanya kecepatan chip-nya saja (dari 175 MHz ke 200 MHz). Sebenarnya, GeForce2 MX yang memiliki memori kencang (di atas 166 MHz) dapat dengan mudah mengalahkan GeForce2 MX400.

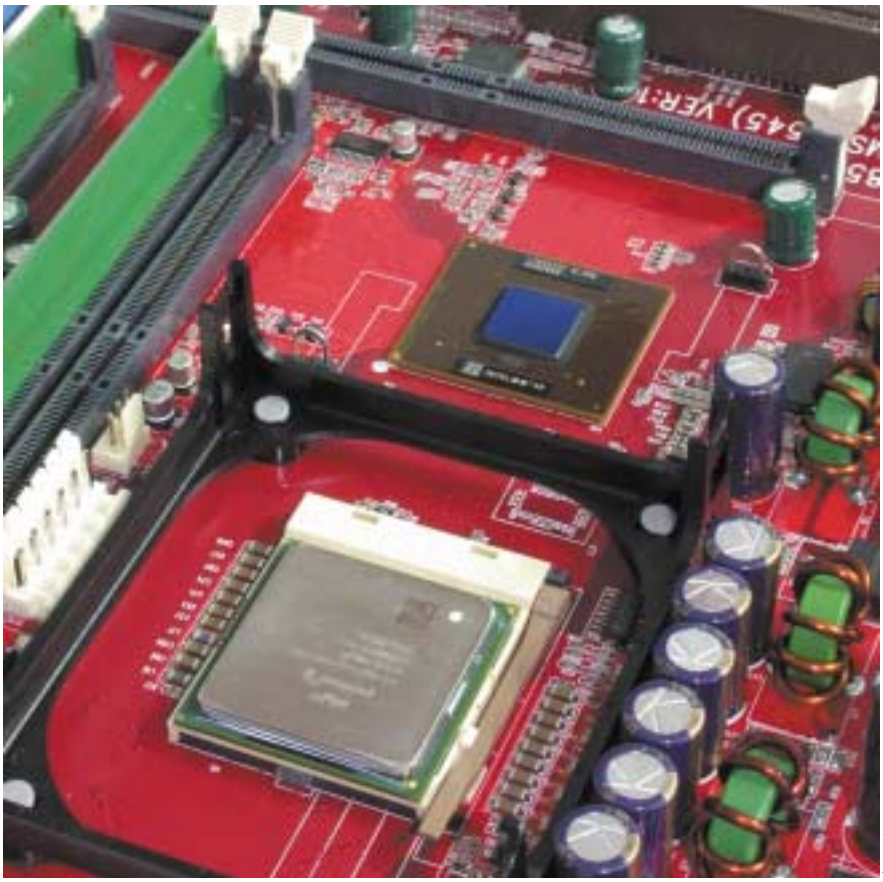
Pada artikel ini, CHIP sengaja menguji pula GeForce256 DDR. Card tersebut sudah lama dihentikan produksinya. Namun, kinerjanya masih dapat bersaing dengan GeForce2 MX400 tercepat sekali pun.

Bagi para calon pembeli graphic card kelas ekonomis, perhatikan pergerakan harga GeForce2 Ti dan Pro. Bila harganya sudah mencapai US$ 70 - US$ 80, kedua card ini lebih layak dibeli dibandingkan GeForce2 MX400.

GeForce4 MX saat ini sudah mulai dijual. Sayangnya harga yang ditawarkan masih cukup tinggi. Tidak dapat dikategorikan kelas ekonomis.

PILIHAN ANDA

...tidak harus selalu sama dengan pilihan CHIP. Kecepatan graphic card dapat dianggap penting bagi sebagian orang, tetapi sebagian lainnya hanya berpegang pada kualitas. Karena itu, sesuaikan pilihan Anda dengan kebutuhan dan dana yang tersedia.



Ilustrasi : Agung Bayu

Perbandingan chipset untuk Pentium 4

Platform Terbaik untuk Northwood

Prosesor Pentium 4 terbaru sudah diluncurkan. Chipset motherboard yang mendukung penggunaannya sudah semakin banyak. Mana yang terbaik? CHIP menguji 7 chipset dengan Pentium 4 2.2 GHz terbaru.

Pada saat soket 478 untuk Pentium 4 diperkenalkan, CHIP sudah pernah memperingatkan kepada para pembaca untuk berhati-hati saat membeli board Pentium 4. Jika salah memilih, Anda tidak dapat meng-upgrade PC Anda untuk menggunakan prosesor terbaru dari Intel. Bagi Anda yang mengikuti saran tersebut, inilah saatnya investasi Anda terbayar. Prosesor terbaru dari Intel, Northwood, telah diluncurkan. Jenis soket yang digunakan adalah soket 478. Para pemilik board dengan soket 478 dapat dengan mudah meng-upgrade PC-nya dengan prosesor ini.

Persaingan chipset

Jantung dari sebuah motherboard adalah chipset yang digunakannya. Komponen ini menjadi pengatur arus data di dalam motherboard. Kemampuan grafis PC Anda akan sangat dipengaruhi kemampuan chipset yang digunakan pada motherboard.

Pada saat prosesor Pentium 4 diluncurkan, masalah utama yang muncul adalah harganya yang sangat tinggi. Mulanya hanya VIA yang berusaha untuk menawarkan solusi ekonomis. Namun, setelah harga Pentium 4 diturunkan oleh Intel, persaingan menjadi semakin ketat. VIA, SiS, dan bahkan Intel sendiri mulai berlomba-lomba membuat chipset yang terjangkau untuk Pentium 4.

Sementara itu, chipset pertama untuk Pentium 4, i850 tetap diproduksi. Kelemahan chipset ini terletak pada ketergantungannya terhadap memori tipe RDRAM (Rambus). Karena memori ini, pada mulanya, masih cukup tinggi, banyak orang yang beralih ke sistem AMD Athlon.

Di awal tahun 2002 ini kondisi sudah mulai berubah. Harga DDR-SDRAM semakin melambung tinggi. Di lain sisi, RDRAM harganya sudah turun cukup jauh. Meski masih belum dapat menyamai harga DDR-SDRAM, perbedaan yang hanya sekitar US$25 (untuk 256 MB) terasa sangat tipis. Oleh sebab itu, dalam artikel ini, CHIP turut menyertakan i850 dalam perbandingan. Apakah chipset-chipset terbaru, yang menggunakan DDR-SDRAM mampu mengalahkan i850? Chipset mana yang cocok untuk kebutuhan Anda? Untuk memperoleh jawabannya, simaklah ulasan masing-masing chipset di bawah ini.

Intel 845: Mengandalkan kestabilan

i845 adalah chipset Pentium 4 yang paling laris hingga awal tahun 2002. Masalahnya, tidak banyak yang menyadari bahwa kinerjanya adalah yang terendah diantara semua chipset Pentium 4 yang tersedia. Dengan hanya mendukung penggunaan SDRAM PC133 saja, board yang menggunakan chipset i845 ini seakan "mengebiri" tenaga Pentium 4.

Keunggulan satu-satunya dari chipset ini terletak pada kestabilannya. Saat CHIP melakukan tes perbandingan board i845, tidak ada satu pun board yang hang. Jadi bagi Anda yang memiliki dana terbatas, dan menginginkan kestabilan yang tinggi, i845 dapat menjadi solusi yang baik.

Intel 845D

Chipset Intel pertama yang mendukung DDR-SDRAM

Setelah bertahan beberapa bulan dengan SDRAM dan RDRAM, akhirnya Intel meluncurkan chipset Pentium 4 yang mendukung DDR-SDRAM, i845D. Chipset ini merupakan varian dari produk terdahulu, i845, yang hanya mendukung SDRAM PC133 saja. Mengapa CHIP menyebutnya sebagai varian? Karena, i845 sebenarnya sejak awal memang sudah dirancang untuk menjalankan memori DDR. Hanya saja, Intel memutuskan untuk meluncurkan versi SDRAM-nya saja terlebih dahulu.

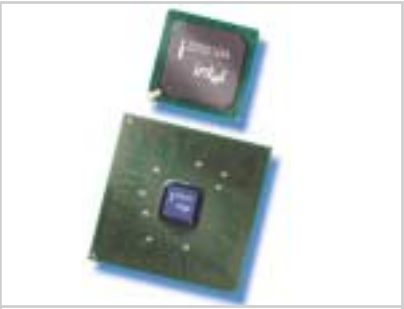
Pada awal bulan Februari, CHIP menerima sebuah board i845D pertama dari Intel. Motherboard ini datang bersamaan dengan Pentium 4 2.0A dan 2.2 GHz.

Chipset baru, kinerja baru

Penggunaan SDRAM pada i845 sebenarnya "mengganggu" kinerja Pentium 4. Karena bandwith-nya yang kecil, SDRAM menjadi "bottle neck". System bus yang digunakan oleh Intel memiliki kecepatan 400 MHz. Saat data ditransfer melalui SDRAM yang hanya 133 MHz, kinerja keseluruhan sistem jadi terhambat.

DDR-SDRAM PC2100 (266 MHz) yang didukung i845D, memiliki bandwith yang lebih besar dibandingkan dengan SDRAM PC133. Oleh sebab itu, kinerja i845D lebih baik dibandingkan i845 terdahulu. Tak heran dalam tes perbandingan antar chipset Pentium 4 ini, kinerja keduanya terpaut secara cukup signifikan.

Dipertahankannya ICH2 pada i845D ternyata memberikan keuntungan tersendiri. Kinerja chip ini untuk mengendalikan "sisi selatan" motherboard terkenal cukup handal. Oleh sebab itu, kinerja board i845D dalam pengujian SYSMark 2001 memperoleh nilai yang cukup besar. Dibantu dengan penggunaan DDR-SDRAM, kinerjanya sudah tentu lebih kuat dibandingkan i845.



DUET TERBARU: Inilah kedua komponen utama chipset i845D.

Terganggu kenaikan harga DDR-SDRAM

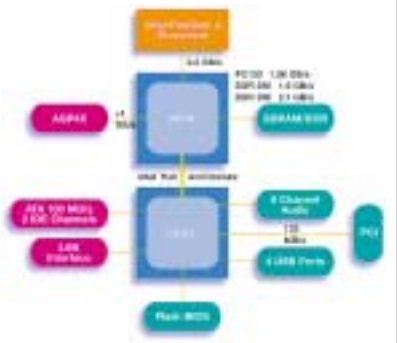
DDR-SDRAM dipilih Intel karena memiliki harga yang lebih ekonomis dibandingkan RDRAM, namun dengan kecepatan yang sudah cukup baik. Sayangnya, saat ini harga DDR-SDRAM sudah melambung tinggi. Kisaran harga DDR-SDRAM PC2100 256 MB saat ini adalah sekitar US$ 80. Sementara itu, RDRAM 256 MB (2 x 128 MB) memiliki harga sekitar US$ 95. Jadi, keduanya terpaut hanya US$ 15. Cukup tipis bukan?

Saat ini motherboard i845D dan i850 (support RDRAM), terpaut sekitar US$ 15. Jadi, antara sebuah sistem Pentium 4 DDR (dengan i845D) dan Pentium 4 RDRAM (dengan i850) hanya ada selisih sekitar US$ 30. Sebuah angka yang relatif kecil, terutama bila dibandingkan dengan harga total sistem Pentium 4 itu sendiri.

Belum ada perkembangan yang menarik

Selain *support* untuk DDR-SDRAM, i845D belum menawarkan perkembangan atau teknologi baru lainnya. Hal ini cukup berbeda dengan pesaing lainnya, SiS. SiS saat ini sudah menawarkan board yang mampu menggunakan DDR 333 MHz. Memori tersebut memiliki bandwith yang lebih mendekati RDRAM. Jadi, kinerjanya juga lebih menjanjikan.

Mungkin daya tarik utama dari keluarga chipset i845 terletak pada kestabilan dan kompatibilitas. Sejak pengujian board i845, CHIP sangat puas dengan kestabilannya. Ternyata, beberapa board i845D yang pertama kali datang ke CHIP-Test Center, juga memiliki karakteristik yang sama. Semuanya sangat stabil dan tidak memberikan masalah kompatibilitas, setidaknya untuk saat ini. Ditambah dengan kinerjanya yang cukup baik, chipset ini cocok untuk Anda yang membutuhkan PC yang stabil.



BUKAN CHIPSET BARU: Diagram resmi dari Intel menunjukkan bahwa i845 sudah mendukung DDR sejak awal.

i845D: Chipset lama memori baru

Sebenarnya i845D sama dengan i845 terdahulu. Bedanya, pada i845D Intel sudah mengijinkan penggunaan memori DDR PC2100. Jadi, kinerjanya, secara signifikan lebih baik dibandingkan pendahulunya. Sayang, chipset ini belum mampu menggeser kedudukan SiS645 sebagai chipset DDR tercepat untuk Pentium 4.

Bila Anda membutuhkan kestabilan dari i845, dan ingin menggunakan memori DDR, chipset ini adalah pilihannya. Saran CHIP, baca dulu ulasan berikutnya sebelum mengambil keputusan.

i850: Mempertahankan tahta

Tepat seperti prediksi CHIP, board berbasis chipset i850 dengan soket 478 merupakan investasi terbaik. Kinerjanya sama sekali tidak dapat tersaingi oleh chipset lainnya. Kinerjanya pada game 3D hanya bisa didekati SiS645 dan SiS650.

Kesimpulan CHIP

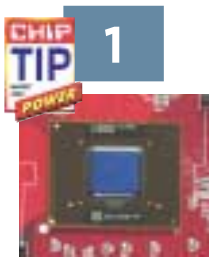
Hasil yang mengejutkan

Dedy Irvan
Redaktur Hardware

Hasil pengujian CHIP menunjukkan bahwa chipset Pentium 4 yang pertama kali diluncurkan (i850) merupakan yang terbaik dari segi kinerja. Harga board ini, ditambah dengan RDRAM memang agak tinggi, namun masih sebanding dengan kinerja yang Anda peroleh.

Jika kita meninjau dari sisi ekonomis, chipset SiS645 patut mendapatkan perhatian. Keduanya ditawarkan, dalam kisaran terendah, di bawah US$100. Dengan kinerja 3D yang nyaris menyamai i850, kedua jenis board ini layak menjadi pilihan Anda yang ingin menghemat pengeluaran. Kemampuannya mengakomodasi DDR 333 MHz merupakan sebuah kelebihan yang patut diacungi jempol.

Bagi Anda yang ingin lebih berhemat lagi, SiS650 adalah pilihan terbaik. Kinerjanya setara dengan SiS645. VGA onboard yang disediakan cukup kuat untuk bermain game 3D. Terlebih lagi, Anda dapat menggunakan add-on graphic card biasa, bila VGA onboard-nya dirasakan sudah tidak mencukupi. Hal ini dimungkinkan karena tersedianya slot AGP pada board ber-chipset SiS650.



Produk	Chipset i850
Produsen	Intel
website produsen	www.intel.com
Merek board yang digunakan dalam pengujian	Microstar
Spesifikasi:	
North Bridge	i850
South Bridge	ICH2
Jenis memori yang didukung	RDRAM (Rambus)
VGA onboard	–
Hasil Pengujian	
3DMark2000 (DDR 266 MHz / 333 MHz)	9750
3DMark2001 (DDR 266 MHz / 333 MHz)	4513
Quake3 Normal demo1 (DDR 266 MHz /333 MHz) (fps)	231.2
Quake3 High Quality demo1 (DDR 266 MHz / DDR 333 MHz) (fps)	184.9
SYSMark2001 (DDR 266 MHz / DDR 333 MHz) Total	204
SYSMark2001 (DDR 266 MHz / DDR 333 MHz) Internet CC.	217
SYSMark2001 (DDR 266 MHz / DDR 333 MHz) Office Prod.	192
Kesimpulan	Chipset tercepat untuk Pentium 4 terbaru (Northwood). Harganya agak tinggi, namun masih cukup pantas.

Nilai semakin besar semakin baik

Kinerjanya untuk SYSMark 2001 sama sekali tidak tersentuh oleh chipset lain.

i850 adalah chipset terbaik untuk Pentium 4. Meski harganya agak mahal, kinerja yang diperoleh memang sebanding dengan uang yang Anda bayarkan. Pastikan saja bahwa Anda membeli RDRAM dalam jumlah yang mencukupi (saran CHIP: 256 MB). Meng-upgrade memori untuk board ini terbilang cukup mahal. Akan lebih ekonomis bila Anda membeli 2 keping RDRAM 128 MB dibandingkan 4 keping RDRAM 64 MB.

VIA P4X266/266A: kontroversial

Hingga saat ini chipset VIA untuk Pentium 4 masih dianggap ilegal oleh Intel. Perdebatan serta tuntut-menuntut yang berkepanjangan masih tetap berlangsung antara Intel dan VIA. Oleh sebab itu, kita masih cukup susah menemukan board yang berbasis chipset buatan VIA.

VIA P4X266A sebenarnya hanya merupakan perbaikan dari chipset terdahulu (VIA P4X266). Kinerjanya memang sudah cukup baik. Sayangnya, board yang diterima oleh CHIP masih belum bisa mengungguli pesaing terdekatnya: SiS645. Mungkin hal ini disebabkan oleh kurang ketatnya persaingan antara pembuat board P4X266A. Tentu saja ini terjadi, siapa yang berani membuat board dengan chipset yang masih menjadi biang sengketa?

SiS 645: kencang dan terjangkau

Saat Intel dan VIA sibuk meributkan masalah chipset P4X266, SiS tampil dengan menawarkan alternatif yang sangat baik. SiS645 adalah board yang sangat menarik bagi CHIP. Harganya terjangkau dan kinerjanya cukup tinggi. Harganya yang ekonomis memang sudah menjadi ciri khas SiS. Board SiS645 di Indonesia dapat mencapai kisaran US$ 80. Sangat murah untuk sebuah board Pentium 4.

Selain harganya yang murah, SiS645 juga menawarkan feature baru yang cukup menggetarkan bagi para pesaingnya. Chipset ini secara resmi mendukung penggunaan memori DDR333 (PC2700). Hasil pengujian dengan DDR PC2100 saja sudah cukup tinggi untuk bersaing dengan board Pentium 4 lain yang menggunakan DDR. Saat CHIP menggunakan DDR 333 MHz, kinerjanya meningkat dan berhadapan langsung dengan i850. Untuk game 3D, chipset ini mampu mengungguli chipset DDR lain, namun masih kalah sangat tipis dibandingkan i850.

Chipset untuk Pentium 4

2	3	4	5	6	7
Chipset SiS645	**Chipset SiS650**	**Chipset i845D**	**Chipset VIA P4X266A**	**Chipset VIA P4X266**	**Chipset i845**
SiS	SiS	Intel	VIA	VIA	Intel
www.sis.com.tw	www.sis.com.tw	www.intel.com	www.viatech.com	www.viatech.com	www.intel.com
ASUS	ECS	Intel	VIA	Shuttle	Soltek
SiS645	SiS650	i845D	P4X266A	P4X266	i845
SiS961	SiS961	ICH2	8233	8233	ICH2
DDR 266 / 333 MHz	DDR 266 / 333 MHz	DDR 266 MHz	DDR 266 MHz	DDR 266 MHz	SDRAM PC133
–	ada (*share memory*)	–	–	–	–
9676 / 9727	(9604/9673)* (3434/4067)**	9478	9591	9473	9074
4483 / 4503	(4469/4518)* (1483/1833)**	4464	4484	4464	4338
221.9 / 227.8	(217.2/229.0)* (87.6/112.4)**	213.5	214.5	203.9	177.6
180.3 / 182.4	(179.6/183.4)* (52.7/82.4)**	176.6	179.1	174.1	159.0
195 / 196	(192/195)* (188/192)**	195	194	188	188
208 / 208	(207/212)* (204/207)**	210	210	205	198
183 / 184	(178/180)* (173/178)**	181	179	173	179
Kinerja gaming chipset ini sangat baik. Secara umum harga board yang menggunakannya cukup ekonomis.	Chipset ini adalah yang paling menarik. VGA onboard yang disediakan memiliki kinerja cukup baik. Board SiS650 memiliki harga yang ekonomis	Anda fans berat produk Intel? i845D dapat menjadi pilihan yang cukup baik, namun agak mahal.	Seandainya persaingan VIA dan Intel sudah selesai, mungkin kinerja chipset ini akan lebih baik lagi.	Sebaiknya Anda mengintip P4X266A. Kinerja chipset ini sudah mulai tertinggal dari pesaing lainnya.	Gunakan i845 hanya jika Anda butuhkan kestabilan, namun tidak mempedulikan kinerja.

* = Pengujian dilakukan dengan menggunakan graphic card NVIDIA GeForce2 Pro 32 MB ** = Pengujian dilakukan dengan menggunakan VGA onboard

SiS650: solusi terbaik PC ekonomis

Siapa bilang sistem Pentium 4 harus mahal? SiS saat ini sudah menyediakan chipset Pentium 4 yang sudah memiliki sistem grafis terintegrasi. Chipset tersebut adalah SiS650. Meski sudah memiliki VGA onboard, chipset ini masih menyediakan sebuah AGP slot. Hal ini akan memudahkan Anda yang ingin mengupgrade dari VGA onboard ke graphic card yang lebih kuat lagi. Oleh karena dibangun dengan dasar chipset SiS645, kinerja yang dimiliki chipset ini tidak jauh berbeda dengan SiS645 - terutama saat menggunakan add-on graphic card.

Kinerja dari VGA onboard SiS650 ini juga tidak memalukan. Pada pengujian terdahulu, CHIP sempat menguji board SiS650 ini dengan menggunakan Pentium 4 1.6 GHz. Hasilnya, nilai Quake3 demo1 (kondisi High Quality) masih mampu mencapai 69 fps. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja VGA onboard SiS650 sudah mencukupi untuk bermain game 3D dengan nyaman.

Pertimbangkan harga sistem secara keseluruhan

Bila Anda memilih jenis motherboard mana yang hendak digunakan, pertimbangkan pula harga total sistem tersebut. i845 misalnya, meski harganya lebih tinggi dibandingkan SiS645, namun harga memori yang digunakannya lebih murah. Jadi, nilai total sistem dengan i845 bisa jadi sama dengan SiS645. Untuk SiS650, perhatikan bahwa board ini sudah memiliki VGA onboard. Jadi, Anda tidak perlu lagi membeli sebuah graphic card. Dengan pertimbangan tersebut, Anda dapat merakit PC terbaik, sesuai dengan kebutuhan dan dana yang tersedia. Sebelum berbelanja, jangan lupa perhatikan dulu dengan seksama ulasan dan tabel di atas.

Terima kasih kepada *Intel Indonesia*, *GMCom* (memori Mushkin), *Interface* (memori V-Gen), dan *Bhinneka.com* (memori Crucial) yang telah meminjamkan peralatan untuk pengujian CHIP kali ini.

PLATFORM YANG DIGUNAKAN:

Prosesor : Pentium 4 2.2 GHz
Hard Disk : Maxtor 30 GB 7200 RPM
VGA Card : WinFast GeForce2 Pro
RAM : Mushkin Basic (SDRAM), V-Gen (RDRAM), Crucial (DDR 266 MHz), Mushkin Enhanced (DDR 333 MHz).
P. Supply : Enermax 450 W

Dedy.Irvan@CHIP.co.id, Dicky.Noviyanto@CHIP.co.id

Pentium 4 2.2 GHz

Northwood: Memangkas ukuran Pentium 4

Sudah sekitar 1 bulan lebih CHIP menerima 2 prosesor terbaru produk Intel: Pentium 4 2.0A dan Pentium 4 2.2 GHz. Keduanya merupakan prosesor berbasis core Northwood pertama yang diproduksi Intel. Bentuk keduanya tidak jauh berbeda dari prosesor Pentium 4 soket 478 yang lama. Core prosesor sama-sama terlindung oleh lempengan logam yang juga berfungsi sebagai heat spreader. Bahkan heatsink yang digunakannya pun tidak berubah, sama dengan Pentium 4 soket 478 terdahulu.

Teknologi 0.13 mikron: lebih cepat, lebih dingin

Perbedaan yang paling signifikan pada prosesor Pentium 4 terbaru ini terletak pada proses pembuatannya. Bila prosesor terdahulu hanya menggunakan proses produksi 0.18 mikron, Northwood menggunakan proses 0.13 mikron. Apa artinya ini bagi kita sebagai penggunanya? Teknologi 0.13 mikron mengijinkan penggunaan transistor yang lebih banyak, karena ukurannya yang lebih kecil. Saat ini Northwood memiliki 55 juta transistor (Pentium 4 terdahulu memiliki 42 juta transistor). Selain itu, suhu kerjanya juga lebih rendah. Pentium 4 2.2 GHz menghasilkan panas sekitar 55.1 Watt. Sebagai pembanding, AMD Thunderbird 1 GHz menghasilkan panas yang sama dengan prosesor tersebut.

Jadi, karena suhu kerjanya lebih rendah, Intel dapat memproduksi prosesor Northwood dengan kecepatan yang lebih tinggi. Jangan heran bila prosesor 2.2 GHz Intel ini dapat di-overclock hingga mencapai 2.8 - 3.0 GHz.

Lebih kencang dengan cache 512 kb

Pentium 4 terdahulu masih dianggap belum sempurna karena cache memory-nya (L2) hanya 256 kb. Ini menyebabkannya dengan mudah disaingi oleh prosesor AMD Athlon, yang memiliki cache memory efektif 384 kb. Intel tampak tidak ingin membuat kesalahan yang sama pada Northwood. Prosesor ini dipersenjatai dengan L2 cache sebesar 512 kb. Para pengguna aplikasi yang haus cache memory akan menyukai hal ini.

TAK BERBEDA: P4 terbaru (Northwood) tampak serupa dengan pendahulunya.

Menanti teknologi terbaru

Ada beberapa teknologi yang masih belum tampak implementasinya pada Pentium 4 - setidaknya sampai bulan ini. Teknologi yang pertama adalah Hyper Threading. Singkat kata, dengan teknologi ini, sebuah prosesor dapat bekerja dengan lebih efisien. Dalam pengujian Intel, menggunakan Maya rendering test, kinerja prosesor Xeon yang "dihidupkan" Hyper Threading-nya, lebih unggul 30% dibandingkan Xeon terdahulu.

Teknologi baru berikutnya lebih bertitik berat pada sistem memori. Rencananya Intel akan segera memperkenalkan FSB 533 MHz (133 MHz x 4). Ini berarti DDR PC2100 dan SDRAM PC133 akan berjalan secara synchronous terhadap FSB. Untuk mewujudkannya, dibutuhkan prosesor baru yang juga mendukung penggunaan FSB tinggi tersebut. Bagaimana dengan Rambus? Tampaknya, seiring dengan diperkenalkannya FSB 533 MHz, RDRAM 1066 juga akan mulai diperkenalkan. Belum cukup dengan kecepatan baru pada RDRAM, Intel juga segera akan mengimplementasikan sistem Dual-Channel Rambus. Dengan sistem tersebut, bila Anda menggunakan 2 bank RDRAM, kecepatan sistem Anda akan menjadi lebih tinggi.

Penamaan prosesor

Saat ini prosesor Northwood sudah mulai beredar di pasaran. Kecepatan yang ditawarkan, bervariasi dari 1.6 GHz hingga 2.2 GHz. Jika demikian, tentunya ada prosesor Pentium 4 Northwood yang memiliki kecepatan yang sama dengan Pentium 4 lama. Bagaimana cara membedakannya?

Aturan penamaan yang diterapkan Intel akan dapat membantu Anda membedakan kedua prosesor tersebut. Secara umum prosesor Pentium 4 yang menggunakan core Northwood akan mendapatkan tambahan huruf "A" di belakang kecepatannya. Contoh: Pentium 4 1.6A adalah Northwood, sementara Pentium 4 1.6 adalah Willamette (prosesor yang lama). Di atas kecepatan 2 GHz, semua prosesor Pentium 4 adalah Northwood. Oleh sebab itu, Pentium 4 2.2 GHz tidak diberi tambahan huruf "A", sudah pasti prosesor tersebut menggunakan core Northwood.

Terkadang masih banyak toko yang tidak menyebutkan huruf "A" di belakang kode kecepatan. Kalau demikian, pastikan saja bahwa soket yang digunakan adalah soket 478, dan cache memory Pentium 4 tersebut adalah 512 kb.

Celah untuk overclocker?

Pentium 4 1.6A diluncurkan setelah Pentium 4 2.2 GHz. Hal ini mirip dengan posisi Celeron 300A terhadap Pentium 2 450 MHz. Bagi para overclocker, mungkin sudah banyak yang tahu bahwa ini adalah indikasi prosesor tersebut memiliki kemampuan overclocking tinggi.

Saat ini CHIP belum sempat menguji prosesor ini. Namun, beberapa site di Internet telah menyebutkan bahwa prosesor ini dapat mencapai kecepatan di atas 2 GHz. Ingin mencoba? Pastikan board Anda mampu menjalankan FSB 133 MHz.

Tes Perbandingan 12 Motherboard Chipset KT266A

Berburu Kinerja dengan **Athlon XP dan KT266A**

Update chipset untuk VIA KT266 sudah tiba. Kini saatnya kita melihat apakah chipset KT266A ini sudah cukup matang meneruskan mahkota kinerja untuk platform soket A. Kali ini, CHIP menguji motherboard-motherboard yang menggunakan chipset ini.

Motherboard. Ini mungkin salah satu periferal di dalam PC Anda yang memegang peranan sangat penting. Dari berbagai tes perbandingan yang telah dilakukan CHIP, sebagian besar memang berhubungan dengan periferal yang satu ini. Berkat peranannya yang menjembatani prosesor ke periferal PC lainnya, motherboard menjadi penentu seberapa cepat dan stabil PC Anda dapat bekerja. Anda dapat membeli VGA card, sound card yang terbaik, dilengkapi dengan harddisk yang besar dan cepat, monitor, mouse dan keyboard yang sesuai dengan selera Anda. Tetapi, bila motherboard yang digunakan tidak cukup stabil, tentunya menggunakan PC menjadi pengalaman buruk.

Motherboard juga menentukan seberapa cepat PC Anda dapat bekerja. Dengan motherboard yang memberikan pilihan untuk 'memeras' tiap komponen untuk performa optimal, Anda dapat mendorong kinerja PC menjadi lebih baik, dan tentunya lebih cepat. Tentunya tanpa melupakan stabilitas.

Membicarakan performa, sepertinya platform yang menjadi favorit saat ini adalah platform soket A.Dengan *price/performance* ratio yang besar, Anda dapat mendapatkan performa tinggi tanpa mengeluarkan biaya besar. Dan ini belum melihat potensi *overclocking* yang ditawarkan oleh platform ini. Dengan prosesor yang bisa 'diutak-atik' faktor pengalinya (multiplier), prosesor soket A

menjadi idaman para overclocker. Chipset VIA, yang banyak digunakan untuk motherboard soket A, menawarkan banyak '*tweak*' sehingga Anda dapat lebih banyak lagi 'mendorong' kinerja prosesor Anda.

Untuk edisi 11/2001, CHIP melakukan mega tes perbandingan motherboard DDR, bukan saja untuk prosesor soket A, tetapi juga untuk prosesor soket 370. Saat itu, tiga chipset memperebutkan titel chipset tercepat untuk mengimbangi Athlon dan Duron Anda. Banyak yang sudah terjadi setelah perbandingan tersebut. Athlon XP dengan kecepatan terbaru telah diluncurkan AMD, dan akhirnya standar memori DDR 333 hampir selesai difinalisasi. Dan revisi untuk masing-masing chipset dari VIA, SIS dan Ali telah muncul. Bahkan, akhirnya saat ini Anda dapat menemukan motherboard dengan chipset NVIDIA, Nforce 420 beredar di Indonesia.

Untuk edisi ini, CHIP melakukan pengujian terhadap motherboard yang menggunakan chipset KT266A. Motherboard-motherboard yang diuji telah Anda bisa dapatkan di pasar. Dan CHIP menggunakan berbagai kriteria tertentu untuk menilai suatu board. Untuk lebih jauhnya, Anda dapat membaca box Beginilah CHIP Menguji. Setelah membaca box tersebut, CHIP menyarankan Anda menyimak tabel yang disertakan untuk melihat bagaimana skor motherboard-motherboard yang diuji dalam tiap kriteria yang ditetapkan. Prioritas Anda mungkin berbeda dengan CHIP, karena itulah disertakan tabel yang berisi penilaian kami. Seperti biasa pula, kami juga memberikan CHIP-Tip Value bagi motherboard yang mempunyai nilai total/harga terbaik. Sementara CHIP-Tip Power diberikan kepada motherboard yang memperoleh nilai total tertinggi.

Bagi Anda yang ingin mengetahui lebih banyak, baca pula informasi-informasi dalam box yang telah kami sediakan. Informasi ini kami sediakan agar Anda dapat memilih motherboard yang sesuai dengan kebutuhan Anda. Pilihlah secara bijak, karena motherboard, bersama prosesor adalah investasi yang vital dalam PC Anda.

CHIPSET UNTUK PLATFORM SOKET A

» Memperebutkan 'performance crown'

Soket A adalah platform terbuka menurut AMD. Tidak heran banyak pembuat chipset dan motherboard meramaikan platform soket A. Tiap perusahaan pembuat chipset mempunyai beberapa chipset dan variannya, sebut saja VIA dengan KT133, KT133A, KT266 dan KT266A, dan tentunya seri KM. Begitu pula dengan SiS dengan SiS 730, 735, dan 745. Tersedia pula Ali Magik, walau tidak banyak produsen memilihnya.

Bahkan dalam tahun 2002 ini, muncul produsen baru chipset yang berasal dari NVIDIA. Dengan Nforce 420/220-nya, NVIDIA mencoba menawarkan alternatif chipset dengan memori DDR bagi prosesor AMD. Begitu pula dengan ATI, yang berencana untuk mengeluarkan chipset A3 dan A4 untuk platform soket A tahun ini.

Dari seluruh chipset dan motherboard yang ada, manakah yang terbaik? CHIP melakukan pengujian terhadap beberapa board, untuk KT266A, pilihan jatuh ke Epox 8KHA+, sementara untuk SiS 735, 7350KDA dari Leadtek/Winfast berkesempatan untuk membuktikan diri. Dari kubu Nforce, ASUS A7N266-E yang menggunakan chipset Nforce 420D dipilih. Untuk pembahasan lebih lanjut akan NForce 420D, Anda bisa membaca ulasan mendetil di CHIP edisi depan.

Sepertinya, VIA masih layak menjadi pilihan bagi yang mencari kinerja untuk motherboard soket A. Sedang mereka yang mempunyai dana terbatas, mungkin bisa berbahagia dengan motherboard Leadtek/Winfast 7350KDA. Terlihat dari hasil pengujian, bahwa kedua motherboard ini cukup mampu melewati ASUS A7N266-E. Hanya pada pengujian Quake III Arena, A7N266-E mampu melewati 'performance king', Epox 8KHA+ (KT266A).

Hal ini bisa dijelaskan dengan melihat audio codec yang digunakan oleh A7N266-E. Kedua motherboard lainnya menggunakan AC97, yang mempunyai beban prosesor lebih tinggi bila dibandingkan dengan sebuah audio chip seperti CMedia 8738 atau Creative CT5880. Sedangkan A7N266-E, menggunakan AC97 dan MCP NVIDIA. Sepertinya NVIDIA cukup berhasil menawarkan driver yang *optimized*, beban prosesor lebih kecil bila dibandingkan dengan audio codec biasa

Perbandingan chipset soket A

Berikut ini hasil pengujian masing-masing chipset dengan konfigurasi platform yang sama dengan tes perbandingan kali ini.

Tes Perbandingan 12 Motherboard Chipset VIA KT266A

CHIP mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak distributor AMD, *PT Diamondindo Mitra Lestari* yang telah menyediakan Athlon XP 1600+ untuk tes perbandingan kali ini. Begitu pula kepada *PT Sumber Mentari Elektrindo* yang menyediakan RAM Apacer Nanya 256 PC2100 CL2 dan Bhinneka untuk RAM Crucial Micron 256 PC2100 CL2.5

Soyo K7V Dragon Plus: Ketika motherboard ini datang, CHIP merasa bahwa motherboard ini memang cocok dengan namanya. Tidak salah Soyo menempatkan motherboard ini sebagai produk utama dalam jajaran produknya.

Ada satu ganjalan yang CHIP temui dalam pengujian motherboard ini. Dalam torture test, CHIP menggunakan sebuah Geforce 3 TI 200 dengan driver reference NVIDIA 23.11. 3Dmark 2001 yang digunakan untuk pengujian ini tidak dapat dijalankan. Bahkan saat menukar TI 200 tersebut ke Geforce 2 Pro pun tidak membantu. Hanya dengan menggunakan driver 21.81, masalah tersebut teratasi. Sepertinya, terjadi masalah bila K7V Dragon Plus bertemu dengan driver versi 23.11. Jadi khusus untuk Soyo K7V Dragon Plus, torture test dilakukan dengan Geforce 2 Pro dan driver 21.81.

Biostar M7VIB: Menyenangkan untuk mengetahui bahwa chipset KT266A bukan untuk mereka yang mempunyai 'duit' saja. Biostar M7VIB adalah motherboard KT266A termurah dalam tes perbandingan kali ini. Murah, bukan harus berarti murahan. Hanya Biostar dan Abit yang menawarkan 4 DIMM slot untuk DDR Anda.

Bila Anda mencari sebuah board yang memberikan price/performance terbaik, sulit mencari motherboard lain yang mampu menyamai motherboard ini. Hanya motherboard yang menggunakan chipset SiS735 dan mungkin nanti SiS 745 yang mampu bersaing di tingkat harga 70-an USD.

Asus A7V266-E RAID: Versi A7V266-E dengan RAID controller dari Promise ini mempunyai tata letak board yang sangat memudahkan instalasi. Pengunci slot DIMM sama sekali tidak mengganggu graphic card AGP. Konektor power supply dipindahkan ke depan board, sehingga aliran udara ke prosesor dan chipset tidak terganggu. Konektor floppy dipisahkan dari periferal lain, di dekat slot PCI 4 dan 5. Nilai plus lain motherboard ini adalah dokumentasi yang lengkap, mencakup hampir semua masalah yang mungkin Anda temui saat melakukan instalasi.

CHIP TIP POWER

NILAI TOTAL

HARGA/KINERJA

Soyo K7V Dragon Plus

Sang naga yang tampil mewah

Motherboard terlengkap dalam tes perbandingan kali ini, K7V Dragon Plus juga tidak akan mengecewakan dalam kinerja.

HARGA sekitar US$ 160
INFO www.soyo.com.tw

Optical In/Out: Dengan konektor Optical ini, kualitas suara terjaga

\+ **Perlengkapan ekstra**
\+ **Kinerja tinggi**
\+ **Tata letak motherboard yang baik**
\- **Cukup mahal**

K7V Dragon Plus datang bersama berbagai kelengkapan, hingga susah mencari alasan untuk membeli periferal tambahan. Dilengkapi dengan onboard RAID lewat kontroler Promise FastTrack 100, Anda dapat menggunakan hingga total 8 periferal IDE. Chip CMedia 8738 juga memberikan PC Anda pengalaman 6.1 surround, dan Soyo melengkapi motherboard ini dengan SPDIF In/Out, termasuk pula Optical In/Out. Feature ini umumnya hanya tersedia di soundcard konsumen tingkat atas. Ini masih ditambah dengan sebuah onboard LAN 10/100 MBps, sehingga Anda tidak perlu lagi membeli NIC tambahan.

Ini masih ditambah dengan sebuah SmartCard Reader, sehingga Anda dapat mengamankan PC dari tangan-tangan jahil. SmartCard Reader tersebut dilengkapi 2 port USB tambahan, sehingga Anda tidak perlu menjangkau bagian belakang PC untuk menyambungkan periferal USB Anda.

Semua kelengkapan ini tidak berarti bahwa motherboard ini hanya mengandalkan kelengkapan saja. Skor yang dicapainya dalam pengujian menunjukkan kinerja yang tinggi, walau bukan yang tertinggi. Dan dalam pengujian stabilitas, baik untuk torture test maupun RAM test, board ini menetapi janjinya untuk memberikan kinerja tinggi. Untuk SYSMark 2000 dan 3Dmark 2001, board ini dapat mengimbangi Gigabyte VTXH+ dan Abit KR7A 133, dua motherboard dengan kinerja tertinggi dalam tes perbandingan kali ini.

Bila harus mencari kekurangan yang dimiliki board ini, Anda mungkin akan dibuatnya pusing tujuh keliling. Walau dijual dengan harga yang cukup mahal, dengan kelengkapan yang begitu lengkap, sepertinya harga yang ditawarkan memang pantas.

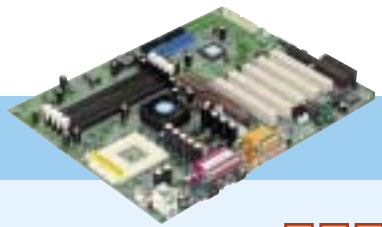
Baik untuk A7V266-E RAID maupun non RAID, ASUS menambahkan beberapa feature opsional seperti penambahan ASUS IPanel, infra red header maupun SmartCard Reader. Semua periferal tambahan ini memang tidak dibundel bersama motherboard, tetapi Anda dapat memperolehnya dengan menambah beberapa dolar lagi.

Hal yang menarik di kedua motherboard ini adalah FSB yang digunakan secara default bila Anda menggunakan prosesor Athlon Thunderbird/XP (FSB 133 MHz). Baca box 'Melegalkan Overclocking' untuk mengetahui lebih jauh mengenai masalah ini. Hal lain yang 'mengganjal' A7V266-E RAID adalah performanya saat menjalankan stability test. Terjadi banyak sekali masalah ketika kedua motherboard, baik A7V266-E RAID maupun non RAID, dari ASUS ini dijalankan dengan konfigurasi DRAM Command Refresh 1T. Untuk sementara, solusi sampai saat ini adalah tidak menggunakan Command Refresh 1T bila Anda menggunakan lebih dari 1 slot DIMM.

Microstar K7T266 Pro2: Microstar memang cukup pintar menarik perhatian. Dengan PCB warna merah dan kotak yang menarik perhatian, motherboard ini terlihat berbeda dari yang lain. Dan bukan cuma dalam penampilan saja. Motherboard ini dilengkapi USB 2.0, lewat chip NEC. Anda mendapatkan hingga 8 port USB (4 port USB 1.1 dan 4 port USB 2.0). Bila Anda mengalami masalah, tersedia Diagnostic LED untuk membantu Anda mencari periferal mana yang mengalami problem.

K7T266 Pro2 dilengkapi pula controller RAID dari Promise, jadi mereka yang menginginkan keamanan data dapat menggunakan fasilitas RAID 0/1 untuk menjaga data di harddisk mereka. Stabilitas bukanlah masalah. Sayangnya, kinerja bukanlah kekuatan motherboard ini. Di antara perserta tes perbandingan kali ini, motherboard ini berada di posisi terakhir. Hal ini wajar, melihat K7T266 Pro2 menggunakan FSB yang sedikit lebih rendah

Gigabyte 7VTXH+: Motherboard dari Gigabyte ini cukup 'memanjakan' penggunanya. Dengan ukuran lebih kecil daripada motherboard lain, Gigabyte melengkapi board ini dengan berbagai feature. Chip CT5880 dari Creative agar Anda menikmati 4.1 surround sound dengan sambungan front/rear dan 5.1 dengan SPDIF. Sebuah LAN adapter 10/100 MBps juga disertakan. Kinerja motherboard ini hanya berbeda 0,7 persen dari



CHIP TIP VALUE

NILAI TOTAL

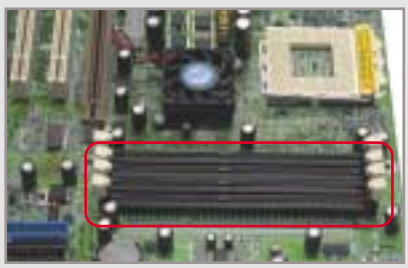
HARGA/KINERJA

Biostar M7VIB

Performa dengan budget terbatas

Harga yang murah, performa dan stabilitas yang baik membuat motherboard ini layak menerima CHIP-Tip Value kali ini.

HARGA sekitar US$ 72
INFO www.biostar.com.tw



4 DIMM Slot: Walau murah, M7VIB menawarkan 4 slot DIMM

- \+ Harga yang murah
- \+ Performa tinggi
- \+ Mempunyai 4 slot DIMM
- − Dokumentasi minim
- − Perlengkapan minim

Motherboard dari Biostar ini cukup mengejutkan. Datang terakhir, CHIP harus menyempatkan waktu ekstra untuk menguji board ini. Namun, hasil pengujiannya tidak mengecewakan. Kinerjanya hanya berbeda 0,5 persen dari pemegang CHIP Tip Power, Soyo K7V Dragon Plus.

Nilai totalnya memang paling kecil dalam tes perbandingan kali ini. Tidak seperti motherboard yang lain, motherboard ini hanya menggunakan audio codec 97 untuk sound card. Kekurangan yang banyak mengecilkan nilai perlengkapan adalah tidak adanya fail safe default di BIOS dan Anda tidak dapat memberikan IRQ secara manual ke slot PCI tertentu. Mudah-mudahan, Biostar akan menyertakan feature ini di update BIOS-nya yang terbaru.

Memasang board ini cukup mudah. Konektor IDE ditempatkan di seberang slot PCI, jadi kecuali Anda menggunakan card PCI full length, hal ini tidak menjadi masalah. Konektor floppy ditempatkan di bagian bawah motherboard, sehingga jauh dari periferal lain. Biostar menggunakan AGP Retention yang cukup unik, dan untuk mengunci dan melepas mekanisme kunci ini juga cukup mudah. Kemungkinan patahnya kunci juga minim, karena menggunakan mekanisme sliding. Dua hal yang 'agak' menyebalkan adalah terhalanginya graphic card AGP oleh kunci slot DIMM.

Yang paling menarik dari board ini adalah harganya. Motherboard ini dijual dengan harga termurah diantara motherboard lain yang turut dalam tes perbandingan kali ini (ESRP 72 USD). Mereka yang sudah mempunyai periferal-periferal tambahan PCI/ACR sepertinya cocok dengan motherboard ini. Anda cukup bebas membelanjakan dana yang dihemat saat membeli board ini untuk periferal lain.

Abit KR7A yang mendapat nilai 100%.

AGP Retention unik membuat penguncian dan pelepasan AGP card lebih nyaman. Kunci slot DIMM tidak menghalangi card AGP. Konektor power supply ditempatkan di sebelah depan motherboard, sehingga untaian kabel power ATX tidak mengganggu aliran udara di sekitar fan heatsink prosesor dan chipset. Gigabyte tidak menyertakan fan untuk heatsink chipset, jadi bila Anda ingin aman, carilah fan tambahan. Tanpa fan untuk chipset pun, motherboard ini stabil menjalankan torture test selama 1 jam penuh.

Untuk konfigurasi prosesor, Gigabyte menggunakan DIP switch yang terletak di dekat konektor USB/LAN dan Serial/Printer Port. Masalah terbesar adalah untuk melakukan clear CMOS. Seperti ASUS, Gigabyte tidak memberikan header jumper, jadi cukup sulit untuk melakukan hal yang seharusnya mudah dilakukan ini. Anda harus menggunakan sekeping logam atau obeng plat atau minus untuk menghubungkan dua titik jumper.

Epox 8KHA+: 8KHA+ meneruskan tradisi Epox yang dimulai sejak 8KTA3. Motherboard ini memang ditujukan bagi para power user dan overclocker. Berbagai fasilitas tweaking dan overclocking cukup banyak disertakan bersama board ini. Bila Anda mencari motherboard yang mampu 'memeras' kinerja maksimal dari sebuah memori, pilihlah motherboard ini.

Epox 8KHA+ adalah satu-satunya motherboard yang berhasil menyelesaikan seluruh stability test tanpa masalah. Seluruh DIMM yang ada dapat dipenuhi dan motherboard berjalan normal dengan konfigurasi DRAM Command Refresh 1T. Andaikata Anda mengalami masalah saat memasang board ini, Post Code Diagnostic akan membantu Anda menyelesaikan masalah dengan cepat.

Melihat kinerja, jelas Epox benar-benar serius ketika mendesain 8KHA+. Dengan nilai 99% untuk performa, ia masih dapat mengimbangi motherboard dari Abit dan Gigabyte yang bersaing memperebutkan titel motherboard tercepat. Ditambah dengan stabilitas dan fasilitas tweaking dan overclocking, 8KHA+ sangat cocok bagi mereka yang ingin 'melewati' batas komputer mereka.

Abit KR7A-RAID: Motherboard dari Abit selalu didesain dengan satu tujuan, yaitu mendahulukan kepentingan power user dan overclocker. Abit KR7A RAID dan KR7A 133 adalah satu-satunya motherboard yang tidak menyertakan sound onboard, baik codec maupun chip. Ini sepertinya menjadi tradisi bagi Abit. Sayangnya, ini cukup berpengaruh pada penilaian perlengkapan. Walaupun begitu, penyertaan chip HPT sebagai kontroller RAID tidak membuat skor perlengkapan motherboard ini terpuruk.

Soal kinerja, Abit masih dapat dikatakan nomor satu dalam 'memaksa' prosesor dan memori bekerja maksimal. Bahkan, Abit tidak menyertakan fasilitas konfigurasi berdasarkan SPD pada menu BIOS yang mengatur timing memori. Jadi, bila Anda tidak tahu timing memori Anda,

PERLENGKAPAN MOTHERBOARD I845

» Melegalkan overclocking?

■ CHIP menemukan hal yang menarik dalam perbandingan kali ini. Setelah menguji tiap motherboard, CHIP menjalankan WCPUID versi 3.0F. Utility ini adalah sebuah freeware yang memberikan informasi mengenai motherboard dan prosesor yang ada di dalam sistem. Utility ini juga berguna untuk melihat apakah ada konfigurasi yang belum optimal atau tersembunyi. CHIP mengamati FSB masing-masing motherboard. Oleh karena platform pengujian menggunakan prosesor AMD Athlon XP 1600+, maka seharusnya FSB berjalan pada kecepatan 133,33 MHz.

Athlon XP 1600+ menggunakan voltase 1.75 volt. Bila dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh tiap board, terlihat bahwa board dengan voltase lebih tinggi yang mendapat kinerja tinggi. Ini mungkin berhubungan dengan kualitas sinyal elektrik di motherboard menuju prosesor. Memang, voltase yang lebih akan menghasilkan panas yang lebih pula, tapi semua masih berada dalam batas toleransi.

Hal menarik lainnya adalah FSB yang diset pada kedua motherboard ASUS. Terlihat jelas bahwa kedua motherboard ini menggunakan FSB yang berada lebih daripada FSB normal (133 MHz). Karena itu, sebenarnya Athlon XP 1600+ yang bekerja pada kecepatan 10.5 x 133.3 = 1400 Mhz berjalan pada kecepatan 10.5 x 134.3 = 1410,1 MHz. Walaupun begitu, kinerja kedua board ini tidak melebihi board lain yang bekerja pada FSB lebih rendah. Perwakilan dari ASUS mengatakan bahwa mereka masih menjamin kedua board ini dapat berjalan tanpa masalah dan masih tercakup dalam garansi mereka.

TABEL FSB

ASUS A7V266E RAID	134.30 MHz
ASUS A7V266E	134.30 MHz
Epox 8KHA+	133.64 MHz
Abit KR7A 133	133.39 MHz
Abit KR7A RAID	133.39 MHz
Gigabyte VTXE	133.34 MHz
Gigabyte VTXH+	133.34 MHz
ECS K7VTA3	133.34 MHz
Soyo K7V Dragon Plus	133.32 MHz
Chaintech 7VJDA	133.31 MHz
Biostar M7VIB	133.31 MHz
MSI K7T266 Pro2	133.27 MHz

TABEL VOLTASE

Abit KR7A RAID	1.79 volt
ASUS A7V266E RAID	1,77 volt
ASUS A7V266E	1.77 volt
Epox 8KHA+	1.77 volt
Abit KR7A 133	1.77 volt
Soyo K7V Dragon Plus	1.77 volt
Biostar M7VIB	1.76 volt
Gigabyte VTXH+	1.76 volt
Gigabyte VTXE	1.744 volt
MSI K7T266 Pro2	1.725 volt
Chaintech 7VJDA	1.72 volt
ECS K7VTA3	1.71 volt

hati-hati. Banyak masalah dengan motherboard Abit terjadi karena *user* menggunakan timing yang salah pada konfigurasi memori. Abit juga menyertakan setting baru pada CPU Drive Strength, yaitu Ultra. Terbukti, mengaktifkan setting ini cukup berhasil 'memaksa' Athlon XP yang digunakan CHIP untuk mengeluarkan performa terbaiknya. Hanya Abit KR7A 133 yang mempunyai kinerja lebih tinggi.

Penempatan komponen di motherboard juga tetap pada tradisi Abit. Anda dapat dengan leluasa menggunakan heatsink dengan ukuran super besar dengan motherboard ini. Mengenai stabilitas, sayang keempat DIMM slot yang tersedia tidak dapat digunakan semuanya. Ini berlaku baik untuk konfigurasi DRAM Command Refresh 1T maupun 2T.

ASUS A7V266-E: A7V266-E adalah versi 'hemat' dari A7V266-E. Perbedaan satu-satunya antara kedua board ini adalah tidak adanya chip Promise yang digunakan sebagai RAID controller di A7V266-E RAID. Perlengkapan lain seperti CMedia 8738 dan tata letak sama. ASUS menggunakan layout yang sama untuk kedua board.

Tidak mengherankan, motherboard ini juga dilengkapi dengan dokumentasi yang sama. Karena itu skor dokumentasi dan ergonomi kedua board ini sama. Sayangnya, bukan hanya itu yang menjadi persamaan antara kedua board ini. Masalah yang sama dengan RAM saat menggunakan lebih dari 1 DIMM juga CHIP temui di A7V266-E.

Abit KR7A-133: Sama seperti ASUS, Abit menggunakan layout yang sama pula untuk KR7A RAID dan KR7A 133. Setting CPU Drive Strength dan tidak adanya konfigurasi lewat SPD juga dapat ditemui di board ini.

Kelebihan yang dimiliki KR7A 133 adalah penggunaan southbridge VT8233A yang mendukung periferal ATA133. Seperti CHIP kemukakan, Anda akan mendapat peningkatan kinerja 'gratis' di periferal ATA100 dengan southbridge baru ini. Karena itu, KR7A 133 berhasil mendapatkan skor kinerja tertinggi untuk tes perbandingan kali ini.

TIDAK SEPANAS PENDAHULUNYA: **Chipset KT266A tidak membutuhkan pendinginan ekstra. Dengan passive cooling seperti ini, suhu chipset tetap terjaga.**

Gigabyte 7VTXE: 7VTXE dari Gigabyte ini sangat mirip dengan 'saudara'nya, 7VTXH+. Yang tidak ada adalah chip Realtek 10/100 MBps dan onboard sound chip Creative 5880. Karena itu, wajar Gigabyte menjual motherboard ini dengan harga yang lebih murah daripada 7VTXH+.

Sayangnya, 7VTXE juga tidak menyertakan DIP switch untuk mengatur multiplier, jadi Anda tidak dapat mengubah multiplier pada prosesor Athlon dan Duron Anda. Perubahan FSB dari 100 ke 133 dilakukan dengan DIP Switch, sementara peningkatan di atas 133 dilakukan lewat BIOS. Yang cukup mengagetkan adalah konfigurasi voltase yang menggunakan persentase seperti pada 7VTXH+. CHIP sempat melihat prosesor Athlon yang digunakan dapat diset ke voltase kurang lebih 2 volt. Tentunya hal ini akan menyenangkan para overclocker.

Tidak adanya jumper Clear CMOS tetap merupakan kekurangan utama motherboard ini. Sama seperti 7VTXH+, Anda harus menghubungkan dua titik jumper CMOS untuk mereset CMOS.

Chaintech 7VJDA: Motherboard dari Chaintech ini dilengkapi oleh sound chip CMedia 8738, sehingga mereka yang ingin menikmati suara surround akan cukup puas dengan board ini. Tapi bukan berarti bahwa 7VJDA hanya ditujukan bagi mereka yang punya uang saja, motherboard ini adalah motherboard termurah yang menggunakan chip CMedia sebagai sound onboard.

Kinerjanya memang tidak tinggi, tetapi juga tidak memalukan. Bagi mereka yang menginginkan PC yang 'sunyi senyap', akan cocok dengan pilihan passive cooling Chaintech pada chipset KT266A. Sayang, penggunaan thermal paste pada heatsink ini cukup minim. Pastikan Anda mengganti thermal tape yang ada dengan thermal adhesive yang baik.

ECS K7VTA3: K7VTA3 adalah motherboard ECS pertama yang menggunakan chipset KT266A. Dan seperti motherboard ECS lainnya, faktor yang paling menarik dari board ini adalah harganya. Dengan harga kurang lebih 78 USD, hanya Biostar M7VIB yang dijual lebih murah dari motherboard ini.

Karena memang ditujukan kepada pengguna biasa, ECS tidak melengkapi motherboard ini dengan konfigurasi tweaking yang banyak, apalagi overclocking. Tetapi bukan berarti motherboard ini tidak memberikan kinerja yang baik. Motherboard ini hanya berbeda skor 0.8 persen dengan Soyo K7V Dragon Plus.

Mereka yang mencari performance tetapi tidak mempunyai budget lebih bisa melihat board ini sebagai alternatif. Apalagi dengan dukungan garansi ECS yang mencakup biaya servis hingga 2 tahun.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id & Valdi Giovani

KNOW-HOW

» Lebih dalam dengan KT266A

Mereka yang lama mengikuti dunia PC, tahu bahwa VIA mempunyai kebiasaan meluncurkan 'revisi' chipset dan menambah huruf 'A'. Tradisi ini tidak berubah dengan KT266A.

Pada beberapa board, *southbridge* VIA 8233 telah mendapatkan revisi yang menyertakan dukungan ATA133. Contohnya VIA 8233A. Yang menarik, berkat *transfer rate* yang lebih tinggi (133 MB/s), Anda bisa mendapatkan peningkatan kinerja di periferal ATA100. Hal ini cukup mengesankan, karena hanya dengan mengganti southbridge, Anda dapat menikmati 'peningkatan' kinerja sistem secara gratis.

Bug PCI tetap mengganggu

Berbagai masalah sering merundung chipset VIA. Masalah bug PCI dengan SoundBlaster Live! masih menjadi batu ganjalan buat produsen chipset ini. Bahkan *update* BIOS atau driver terbaru tidak selalu menyelesaikan masalah yang mengesalkan ini.

Masalah yang sama kerap terjadi dengan kontroler SCSI atau RAID. Website *Tecchannel.de* adalah pihak pertama yang mengevaluasi hal ini. Mereka melakukan pengujian dengan berbagai periferal PCI, khususnya card RAID dan SCSI. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa performa card-card yang diuji lebih rendah dari seharusnya.

Masalah berada pada implementasi PCI di chipset VIA yang tidak dapat memberikan *burst transfer mode* maksimum secara kontinyu. Kini telah tersedia *bugfix* yang benar-benar dapat mengatasi masalah ini. Menurut *Tecchannel.de*, setelah meng-install *patch* dari VIA, beberapa pengguna tidak lagi mengalami masalah korupsi data pada harddisk dan periferal PCI. Hasil pengujian mereka juga memperlihatkan bahwa tingkat transfer data burst mode dapat menyamai produk chipset produsen lainnya.

DRAM COMMAND RATE 1T

	4 DIMM	3 DIMM	2 DIMM	1 DIMM
Abit KR7A 133	tidak	ya	ya	ya
Abit KR7A RAID	tidak	ya	ya	ya
Asus A7V266-E RAID	tidak tersedia	tidak	tidak	ya
Asus A7V266-E	tidak tersedia	tidak	tidak	ya
Biostar M7VIB	tidak	ya	ya	ya
Chaintech 7VJDA	tidak tersedia	tidak	ya	ya
ECS K7VTA3	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Epox 8KHA+	tidak tersedia	ya	ya	ya
Gigabyte 7VTXH+	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Gigabyte 7VTXE	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Microstar K7T266 Pro2	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Soyo K7V Dragon Plus	tidak tersedia	tidak	ya	ya

DRAM COMMAND RATE 2T

	4 DIMM	3 DIMM	2 DIMM	1 DIMM
Abit KR7A 133	tidak	ya	ya	ya
Abit KR7A RAID	tidak	ya	ya	ya
Asus A7V266-E RAID	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Asus A7V266-E	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Biostar M7VIB	tidak	ya	ya	ya
Chaintech 7VJDA	tidak tersedia	tidak	ya	ya
ECS K7VTA3	tidak tersedia	ya	ya	ya
Epox 8KHA+	tidak tersedia	ya	ya	ya
Gigabyte 7VTXH+	tidak tersedia	ya	ya	ya
Gigabyte 7VTXE	tidak tersedia	tidak	ya	ya
Microstar K7T266 Pro2	tidak tersedia	ya	ya	ya
Soyo K7V Dragon Plus	tidak tersedia	tidak	ya	ya

Memori menentukan 'pekerjaan' prosesor

Untuk tes perbandingan kali ini, CHIP melakukan test RAM. Tiap board diuji dengan memenuhi slot DIMM yang ada. CHIP menggunakan dua jenis memori untuk pengujian ini: Apacer Nanya 256 MB PC2100 CL2 dan Crucial Micron 256 MB PC2100 CL2,5. Tes dilakukan dengan mengatur timing (*latency*) dan kecepatan memori untuk performa optimal.

Konfigurasi memori yang digunakan:

- Memory Frequency: 133 MHz
- FSB to RAM ratio: 1/1
- CAS Latency: 2
- TRP/TRAS/TRCD:3/6/3
- DRAM Command Rate: 1T dan 2T
- Bank Interleave: 4 Bank
- DRAM4k/8K Page Enable: 4K
- Burst Length: Auto

Dari seluruh motherboard yang diuji, hanya Epox 8KHA+ yang berjalan dengan semua DIMM (3 buah) terisi pada DRAM Command Rate 1T. Abit KR7A-133, KR7A-RAID dan Biostar M7VIB memang berjalan dengan 3 slot terisi, tapi tidak dapat berjalan normal bila seluruh DIMM digunakan.

Jadi, sebelum memilih board dan memori DDR, putuskan: jumlah memori besar atau kinerja ekstra. CHIP tetap menganjurkan Anda untuk tetap menggunakan 1 DIMM, dan bila terpaksa, 2 DIMM. Pastikan juga bahwa memori yang Anda pilih memang benar-benar PC2100 CL2.

Dengan KT266A, sepertinya VIA telah cukup 'matang' untuk mendukung prosesor AMD Duron/Athlon dan Athlon XP. Mereka yang menggunakan motherboard KT133/KT133A dapat memilih board dengan chipset ini.

KESIMPULAN CHIP

» KT266A: Ajang pembuktian diri untuk VIA

KT266A adalah penerus yang cukup patut disebut sebagai platform soket A yang menawarkan baik kinerja maupun stabilitas. Melihat sudah ramainya pasar chipset untuk soket A, KT266A menjadi ajang pembuktian diri bagi VIA.

Saat tulisan ini dibuat, telah muncul berita bahwa beberapa pembuat motherboard telah membuat motherboard yang menggunakan chipset KT333A. Chipset terbaru dari VIA ini mendukung standar memori DDR333 (PC2700) dan dengan southbridge baru, USB 2.0 dan Firewire (IEEE1394). Untuk menjalankan memori DDR333, Anda harus menggunakan konfigurasi asynchronous, yaitu FSB 100 atau 133 MHz. Melihat hasil pengujian motherboard KT266A ini, menarik sekali melihat bagaimana VIA akan mendorong kinerja prosesor soket A dengan chipset terbarunya ini.

Dalam pengujian kali ini, CHIP tidak melakukan uji overclocking pada masing-masing board. Sayang sekali, waktu yang ada tidak cukup untuk menguji dan menilai motherboard yang ada. Artikel overclocking dengan motherboard KT266A akan dimasukkan ke edisi berikutnya. Jadi bila Anda ingin mencari motherboard mana yang dapat memenuhi 'kebutuhan' Anda untuk meng-overclock, tunggulah edisi depan.

Apakah CHIP cukup yakin untuk merekomendasikan KT266A? Ya, bila Anda saat ini belum menggunakan platfrom soket A, atau menggunakan motherboard yang masih menggunakan chipset KT133 atau KT133A. Kinerja yang Anda dapatkan dengan bermigrasi ke KT266A cukup signifikan, apalagi bila Anda berencana menggunakan prosesor Athlon XP. Tidak semua motherboard KT133/A dapat bekerja normal dengan sebuah prosesor Athlon XP. Bila saat ini Anda menggunakan motherboard berchipset KT266 atau SIS735, sepertinya sistem Anda masih layak dipakai untuk waktu yang cukup lama. Apalagi bila kebutuhan Anda masih terpenuhi sampai saat ini.

DUKUNGAN ATA133: **Penggunaan southbridge baru menambah kinerja sistem**

NORTHBRIDGE KT266A: **Melalui chipset ini, VIA membuktikan dirinya sebagai platform tercepat untuk soket A.**

Tanpa panjang lebar lagi, CHIP memberikan CHIP-Tip Power dan CHIP-Tip Value pada tes perbandingan kali ini kepada:

CHIP-Tip Power: Soyo K7V Dragon Plus

Motherboard ini mempunyai perlengkapan yang terlengkap dalam perbandingan kali ini. Karena itu, K7V Dragon Plus dapat meninggalkan lawan-lawannya dalam penilaian perlengkapan. Kinerja yang ditawarkannya juga tinggi, dan tentunya tidak mengkompromikan stabilitas. Bila Anda mencari motherboard yang menawarkan perlengkapan terbanyak untuk pemakaian sehari-hari, yakinkan Soyo K7V Dragon menjadi salah satu pilihan Anda.

CHIP-Tip Power: Biostar M7VIB

Harga yang membuat motherboard ini mendapatkan CHIP Tip Value. Tetapi bukan berarti motherboard ini 'murahan'. Kinerjanya cukup baik, hanya pada perlengkapan ia memang tidak selengkap motherboard lainnya dalam perbandingan kali ini. Power user juga akan menghargai opsi untuk memasang RAM hingga 3 DIMM. Stabilitas motherboard ini juga tidak perlu dipertanyakan, bersama motherboard lainnya, M7VIB melewati torture test tanpa masalah.

Motherboard lain yang patut diperhatikan

Epox 8KHA+ dan Abit KR7A 133

Kedua motherboard dari produsen spesialis overclocking dan tweaking ini tetap memberikan sesuatu yang ekstra bagi mereka yang tidak puas berjalan 'normal'. Terbukti, Abit KR7A 133 mencapai skor tertinggi untuk performa, dan merupakan salah satu dari dua board yang mempunyai interface ATA133.

Epox 8KHA+ meneruskan prestasi pendahulunya, 8K7A. Motherboard ini memberikan tweaking memori maksimal, dan bila Anda mengalami masalah, POST Code LED-nya akan menunjukkan manfaatnya. Kedua motherboard ini tetap layak menjadi pilihan overclocker untuk soket A.

Gigabyte 7VTXH+ dan MSI K7T266 Pro2

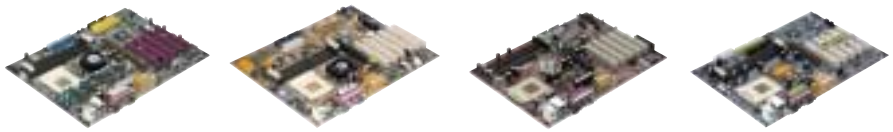
7VTXH+ tidak hanya menawarkan interface ATA133, tetapi juga pengalaman surround sound lewat chip CT5880. Kinerjanya juga tidak dapat diabaikan begitu saja. Jelas motherboard ini adalah salah satu motherboard 'kelas atas' dari skor yang dicapainya.

Microstar dengan K7T266 Pro2 tetap menawarkan kelebihan-kelebihan tertentu, seperti dukungan USB 2.0 dan SmartKey yang berguna bila Anda banyak menggunakan periferal USB dan membutuhkan keamanan ekstra pada komputer Anda.

Saran terakhir dari CHIP, sesuaikan kebutuhan dan anggaran dana Anda. Bila Anda ragu, sebaiknya menunggu. Tiap board yang diuji mempunyai kelebihannya tersendiri dan kriteria CHIP mungkin tidak sesuai dengan kebutuhan Anda.

Tabel Pengujian Motherboard Chipset VIA KT266A

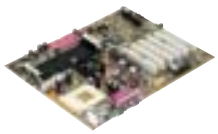
1 2 3 4



Produk	Soyo K7V Dragon Plus	ASUS A7V266-E RAID	Microstar K7T266 Pro2	Gigabyte 7VTXH+
Produsen	Soyo	ASUS	Microstar	Gigabyte
Internet	www.soyo.com.tw	www.asus.com.tw	www.msi.com.tw	www.gigabyte.com.tw
Harga	US$ 160	US$ 170	US$ 134	US$ 176
Distributor/Penjual	PT Intidata	PT Astrindo Senayasa	PT Sumber Mentari Elektrindo	PT Atikom MP / Nusantara Era Data
Telepon	(021) 6331085	–	(021) 6015280	(021) 6245959/6018218
Nilai Total	95.1	92.9	90.5	91.1
Harga/Nilai Total	54.1	50.2	61.8	72.7
Kinerja	**97.1**	**96.7**	**94.4**	**99.3**
Perlengkapan	**100.0**	**86.1**	**81.8**	**76.6**
Desain/ergonomi	**100.0**	**100.0**	**90.3**	**100.0**
Dokumentasi	**79.3**	**100.0**	**89.7**	**79.3**
Stability Test	**88.7**	**84.5**	**95.5**	**95.5**
Hasil Pengujian				
3DMark2000	8990 3DMarks	8829 3DMarks	8781 3DMarks	8985 3DMarks
3DMark2001	4023 3DMarks	3981 3DMarks	3985 3DMarks	4015 3DMarks
Quake3 demo001 (Normal)	184.5 fps	183.2 fps	180.8 fps	196.0 fps
Quake3 demo001 (High Quality)	164.7 fps	161.9 fps	161.4 fps	169.5 fps
SYSMark2000 Rating	272	268	258	269
SYSMark2000 Internet Content Creation	287	281	277	281
SYSMark2000 Office Productivity	261	258	245	261
SYSMark2001 Rating	157	160	152	163
SYSMark2001 Internet Content Creation	156	155	152	158
SYSMark2001 Office Productivity	159	166	153	169
Kesimpulan	Dengan perlengkapan yang luar biasa, seperti RAID, 6.1 surround sound dan LAN onboard, K7V Dragon Plus meraih CHIP Tip Power	Dengan onboard RAID dan thermal protection untuk prosesor Anda, A7V266-E patut menjadi pilihan.	Bila Anda seorang "power user" yang menginginkan konektivitas dengan berbagai periferal USB, board ini untuk Anda.	Adapter LAN terintegrasi, sound onboard berkualitas, serta DualBIOS membuatnya dipertimbangkan.
Perlengkapan				
Jumlah Konektor fan	4	3	3	2
Jumlah slot (AGP/PCI/ISA/CNR)	1/5/0/0	1/5/0/1	1/5/0/1	1/5/0/0
Jumlah slot DIMM	3	3	3	3
Jumlah konektor IDE	4	4	4	2
Jumlah port USB	6	2	8	4
Sound onboard	C-Media 8738 6 CH	C-Media 8738 6 CH	CODEC AC 97	Creative CT5880 4 CH
Lain-lain				
	AGP Retention, SPDIF In/Out, Optical In/Out	AGP Pro, Kabel IDE ekstra.	AGP Retention, POST Code, Kabel IDE ekstra.	Onboard LAN controller, Dual BIOS, ATA133

• = *ya* – = *tidak* CHIP memberikan penilaian dalam bentuk poin: 100–95 poin = 5 kotak, 94–85 = 4 kotak, 84-70 = 3 kotak, 69-50 = 2 kotak, 49–20 = 1 kotak, 19–0 = 0 kotak

Tes Perbandingan 12 Motherboard Chipset VIA KT266A

5	6	7	8	9	10
					
Epox 8KHA+	**Abit KR7A RAID**	**ASUS A7V266-E**	**Abit KR7A 133**	**Gigabyte 7VTXE**	**Chaintech 7VJDA**
Epox	Abit	ASUS	Abit	Gigabyte	Chaintech
www.epox.com.tw	www.abit.com.tw	www.asus.com.tw	www.abit.com.tw	www.gigabyte.com.tw	www.chaintech.com.tw
US$ 138	US$ 155	US$ 160	US$ 134	US$ 104	US$ 89
PT Citra Lintas	PT Cybermedia	PT Astrindo Senayasa	PT Cybermedia	PT Nusantara Eradata	PT Databenua Persada
(021) 6120833	(021) 6015637	–	(021) 6015637	(021) 6018218	(021) 63863836
90.4	89.2	87.0	86.5	85.9	82.6
61.8	52.5	49.5	59.1	75.5	84.9
99.0	**99.2**	**96.9**	**100.0**	**98.9**	**96.2**
78.1	**72.3**	**62.0**	**57.7**	**56.2**	**59.1**
83.9	**90.3**	**100.0**	**90.3**	**100.0**	**80.6**
79.3	**86.2**	**100.0**	**93.1**	**79.3**	**79.3**
100.0	**91.7**	**84.5**	**91.7**	**95.3**	**88.9**
8973 3DMarks	9017 3DMarks	8788 3DMarks	8985 3DMarks	9008 3DMarks	8894 3DMarks
4031 3DMarks	4020 3DMarks	3980 3DMarks	4027 3DMarks	4015 3DMarks	3977 3DMarks
192.1 fps	197.5 fps	184.0 fps	198.9 fps	192.3 fps	179.6 fps
167.9 fps	170.1 fps	162.6 fps	174.0 fps	167.8 fps	161.1 fps
271	273	267	271	268	267
286	286	279	283	284	279
260	263	258	263	257	258
163	160	161	163	164	159
157	157	156	157	158	154
170	164	167	169	170	165
Board yang dibuat untuk overclocking dan tweaking ini mempunyai performa yang tinggi.	Tradisi Abit untuk selalu 'memanjakan' over-clocker dan power user terus dipelihara di KR7A RAID.	Versi 'hemat' A7V266-E ini tidak dapat diabai-kan. Mereka yang tidak membutuhkan RAID dapat mempertimbang-kan board ini.	Dengan dukungan ATA133, KR7A 133 kali ini mencatat nilai tertinggi untuk penilaian kinerjai.	Fasilitas DualBIOS motherboard ini akan menolong Anda bila terjadi masalah..	7VJDA merupakan motherboard dengan onboard 6.1 surround sound termurah.
3	4	3	4	2	3
1/6/0/0	1/6/0/0	1/5/0/1	1/6/0/0	1/5/0/0	1/5/0/1
3	4	3	4	3	3
2	4	4	2	2	2
4	4	2	4	4	2
CODEC AC 97	–	C-Media 8738 6 CH	–	CODEC AC 97	C-Media 8738 6 CH
AGP Retention, Post Code Diagnostics	ATA133, RAID Controller	AGP Pro	ATA133	AGP Retention, DualBIOS	

Tabel Pengujian Motherboard Chipset VIA KT266A

11 | CHIP TIP VALUE 12 | PEMBANDING

Produk	ECS K7VTA3	Biostar M7VIB	SiS735 (Leadtek 7350KDA)	NForce 420D (A7N266-E)
Produsen	ECS	Biostar	Leadtek	ASUS
Internet	www.ecs.com.tw	www.biostar.com.tw	www.leadtek.co.tw	www.asus.com.tw
Harga	US$ 78	US$ 72	US$ -	US$ -
Distributor/Penjual	ECS Indonesia	PT Sumber Mentari Elektrindo	PT Diamondindo Mitra Lestari	PT Astrindo Senayasa
Telepon	(021) 6015637	(021) 63863836	(021) 6120833	–
Nilai Total	82.2	78.5	–	–
Harga/Nilai Total	96.2	100	–	–
Kinerja	**96.3**	**96.6**	–	–
Perlengkapan	**51.1**	**47.4**	–	–
Desain/ergonomi	**90.3**	**87.1**	–	–
Dokumentasi	**75.9**	**55.2**	–	–
Stability Test	**95.5**	**91.7**	–	–
Hasil Pengujian				
3DMark2000	8879 3DMarks	8902 3DMarks	8883 3DMarks	8724 3DMarks
3DMark2001	3983 3DMarks	3989 3DMarks	3981 3DMarks	3741 3DMarks
Quake3 demo001 (Normal)	182.0 fps	182.0 fps	180.5 fps	195.3 fps
Quake3 demo001 (High Quality)	163.0 fps	163.0 fps	162.4 fps	168.0 fps
SYSMark2000 Rating	264	266	267	271
SYSMark2000 Internet Content Creation	278	279	278	286
SYSMark2000 Office Productivity	254	256	259	260
SYSMark2001 Rating	159	160	159	161
SYSMark2001 Internet Content Creation	155	156	153	152
SYSMark2001 Office Productivity	163	164	166	171
Kesimpulan	Bagi mereka yang mencari kinerja tapi tak mau melakukan overclocking/tweaking, board ini pas untuk Anda.	Performa yang baik, stabilitas yang tinggi dan harga yang murah mengantarkan M7VIB mendapatkan CHIP Tip Value.	Berada pada posisi ke-13 merupakan hal yang wajar. 4B2A memang bukan andalan EPoX untuk kelas i845.	Seandainya versi RAID dari board ini (P4ISR) sempat diuji, mungkin posisi SOYO tidak akan berada di urutan ke-14.
Perlengkapan				
Jumlah Konektor fan	2	2	3	3
Jumlah slot (AGP/PCI/ISA/CNR)	1/5/0/1	1/5/0/1	1/5/0/1	1/5/0/1
Jumlah slot DIMM	3	4	3	3
Jumlah konektor IDE	2	2	2	2
Jumlah port USB	2	2	4	4
Sound onboard	CODEC AC 97	CODEC AC 97	CODEC AC 97	NVIDIA MCP
Lain-lain				
	AGP Retention	AGP Retention.	AGP Retention	AGP Retention, Thermal Paste.

• = *ya* – = *tidak* CHIP memberikan penilaian dalam bentuk poin: 100–95 poin = 5 kotak, 94–85 = 4 kotak, 84-70 = 3 kotak, 69-50 = 2 kotak, 49–20 = 1 kotak, 19–0 = 0 kotak

BEGINILAH CHIP MENGUJI MOTHERBOARD KT266A

Mencari pasangan terbaik untuk Athlon XP

Pengujian motherboard KT266A kali ini mungkin termasuk pengujian yang membutuhkan perhatian khusus.

Penilaian Kinerja

Untuk menguji kinerja motherboard KT-266A, CHIP menggunakan beberapa program benchmark sebagai bahan acuan. Penjelasan singkat mengenai masing-masing program tersebut, bisa Anda baca di bawah ini:

Quake3

Quake3 digunakan untuk menguji kemampuan sebuah sistem menjalankan game 3D berbasis OpenGL. Walau game ini cukup 'berumur', ia masih dapat memberikan informasi yang relevan dalam menguji kemampuan dan kehandalan sistem. Dalam pengujian CHIP menghidupkan suara. Ini dilakukan untuk memperhitungkan kemampuan sound onboard, baik codec maupun chip.

3DMark2000

Program benchmark dengan engine Max Payne ini masih digunakan CHIP. Dengan software ini, terihat kemampuan sistem menjalankan game 3D berbasis DirectX 7.0. Setting yang digunakan adalah 1024 x 768, 16-bit.

3DMark2001

Software ini cukup mampu 'memaksa' sistem untuk bekerja dalam transfer data AGP dan memori utama. Pengujian dilakukan pada resolusi 1024 x 768, 32-bit, compressed textures.

SYSMark2000

Software ini digunakan untuk menguji kemampuan sistem dalam menjalankan aplikasi yang umum digunakan sehari-hari, seperti Word, Excel dan Photoshop, secara bergiliran.

SYSMark2001

Perbedaan antara SYSMark 2000 dengan 2001 terletak pada cara pengujian sistem. Pada SYSMark 2001, pengujian dilakukan dengan mensimulasikan pekerjaan sehari-hari. Saat dijalankan, program akan menghidupkan beberapa aplikasi secara bersamaan, sebagaimana layaknya dalam penggunaan sehari-hari.

Penilaian Perlengkapan

Penilaian perlengkapan memiliki peranan yang cukup besar dalam penilaian CHIP-Tip Award kali ini. Terutama bila mengingat bahwa selisih kinerja board tidak terpaut jauh. Semakin banyak aksesori yang diberikan, maka semakin tinggi pula nilainya.

Penilaian Desain/Ergonomi

CHIP menilai tata letak komponen di motherboard. Board dengan tata letak yang baik akan memudahkan proses instalasi. Nilai tambahan diberikan pada board yang memberikan metode pengaturan jumperless.

Penilaian Dokumentasi

Bila motherboard yang diuji mengalami masalah, dokumentasi menjadi hal yang penting karena dapat membantu Anda menyelesaikan masalah tersebut. Dokumentasi lengkap dan mudah dimengerti lebih berguna daripada hanya sekedar catatan dan spesifikasi teknis.

Stability Test

Kali ini CHIP kembali melakukan stability test pada setiap board. Stability test terdiri dari dua tes: tes RAM dengan memenuhi seluruh slot DIMM dan torture test, dimana setiap motherboard 'menderita' selama 1 jam di dalam sebuah kotak 50x50cm dengan aliran udara minimal sambil menjalankan demo 3DMark 2001 pada resolusi 1024x 768x32 bit dan tekstur 32 bit.

PLATFORM YANG DIGUNAKAN:

Prosesor : AMD Athlon XP 1600+ (1400 MHz)
VGA Card : WinFast GeForce2 Pro 32 MB
RAM : Apacer Nanya DDR PC2100 CL2 256 MB
RAM : Crucial Micron DDR PC200 CL2.5 256 MB
Hard Disk : IBM 15 GB Deskstar 7200 RPM
Soundcard : SoundBlaster Live! Value (bila tidak ada sound card onboard).

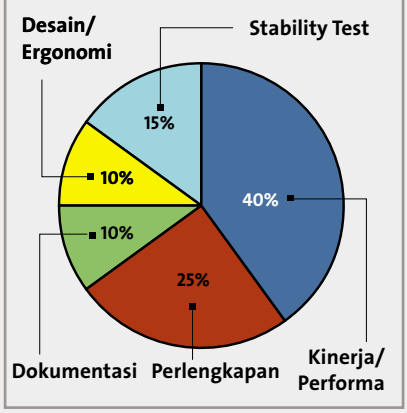
NILAI TOTAL

sangat bagus	(95–100 Poin)
bagus	(85–94 Poin)
memuaskan	(70–84 Poin)
cukup	(50–69 Poin)
kurang	(20–49 Poin)
sangat kurang	(0–19 Poin)

HARGA/NILAI TOTAL

sangat bagus	(95–100 Poin)
bagus	(85–94 Poin)
memuaskan	(70–84 Poin)
cukup	(50–69 Poin)
kurang	(20–49 Poin)
sangat kurang	(0–19 Poin)

BOBOT PENILAIAN CHIP



INDEKS

104 **Tes Individu:** 15 Software baru

112 **Solusi Bisnis:** Menentukan kualitas software

114 **CHIP-CD Highlights:** Software utama bulan ini

120 **Game:** Medal of Honor Allied Assault

130 **Windows XP:** Resiko Keamanan Microsoft

142 **Tes Perbandingan:** 8 Program video editing

150 **Pengawasan Total:** Cara PC menangkal teroris

software

Microsoft Plus! untuk Windows XP

Tiga Ikan Eksotik Seharga 40 Dollar

Paket tambahan Windows XP ini memperluas sistem operasinya dengan tool multimedia, screensaver 3D dan sejumlah game. Namun pada kenyataannya, banyak freeware menyediakan fungsi sejenis secara gratis.

Selain sistem operasi terbaru Windows XP, kini tersedia juga paket Microsoft Plus-nya seharga 40 Dollar. Hebatnya, *resource* yang dibutuhkan mengalahkan kebutuhan untuk produk utamanya. Sebagai persyaratan minimum, Microsoft menyarankan prosesor 750 MHz, artinya dua kali lebih tinggi daripada persyaratan minimum untuk Windows XP sendiri. Kebutuhan ini disebabkan oleh pengimplementasian game 3D dan screensaver yang disertakan. Namun, sebelum Anda berniat untuk meng-upgrade PC, pertimbangkanlah dahulu bahwa tool multimedia dan ekstra dalam paket plus ini, banyak ditawarkan oleh *freeware* lain. Bahkan banyak tool berguna untuk Windows XP yang tersedia dan dapat diperoleh secara gratis, seperti Tweak-XP atau Powertoys (dapat Anda peroleh di CHIP-CD).

Selain masalah harga dan persyaratan sistem, isi dari paket plus ini sedikit mengecewakan. Memang harus diakui, beberapa efek visual cukup menarik dan benar-benar realistis, seperti screen saver yang akan mengubah layar monitor Anda menjadi sebuah aquarium, lengkap dengan karang-karang indah, air yang bening, gelembung-gelembung udara yang unik dan ikan-ikan yang eksotis. Screensaver ini tampil sangat optimal dengan teknologi 3D terbaru. Namun sayangnya Microsoft mengkomersilkan screensaver ini dan hanya menyediakan tiga ekor ikan. Jumlah ikan bisa ditambah hingga 20 ekor, bila menambah 20 Dollar lagi. Harga yang terbilang cukup mahal untuk mengaktifkan shareware ini.

Selain menyediakan *voice control* untuk Windows Media Player, sebuah software untuk pembuatan label dan sampul CD, serta tool multimedia lainnya, tersedia juga sebuah *MP3 Audio Converter.* Bila Anda mengiranya sebagai *MP3 Encoder* yang praktis, Anda keliru. Masih ada tool lain yang lebih baik dari itu. Lagipula, tool ini hanya mengkonversi file MP3 ke format WMA. Solusi khas Microsoft ini memang cocok untuk pengguna Windows sejati yang sudah cukup puas dengan Media Player yang terintegrasi, namun tidak membantu bagi penggemar MP3. Kesimpulannya, bisnis untuk mendapatkan 40 Dollar dari paket Plus ini benar-benar keterlaluan.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id (MM)

Microsoft Works Suite 2002

Paket Office Lengkap

Dengan melakukan berbagai pembenahan, ditambah koleksi software yang telah disesuaikan satu sama lain, paket aplikasi untuk pengguna rumah ini dapat membuat dokumen, mengolah gambar, melihat jadwal, mengirim email dan masih banyak lagi dengan cara penggunaan yang lebih mudah .

Selain Works 6.0, paket ini berisi versi terbaru dari Word, Encarta, PictureIt Foto dan Autoroute. Satu hal yang menarik, kini tersedia fasilitas yang memungkinkan untuk bertukar data antara PC dan PDA, sehingga Anda dapat mengakses alamat, jadwal dan informasi penting.

Harga: US$ 109
Info: www.microsoft.com

RVS-COM Plus 3.0

Komunikasi Ponsel dan PC

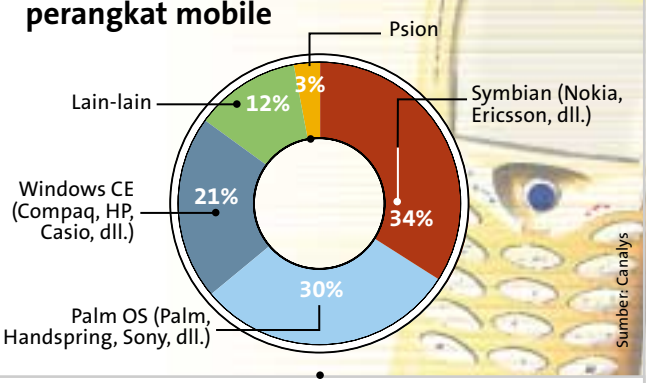
Sebuah software ISDN terbaru yang menyediakan fungsi-fungsi untuk Unified Messaging bagi pengguna PC sekaligus ponsel.

Penerus dari versi Standard 2.0 ini akan mengubah PC lokal menjadi sebuah pusat komunikasi yang lengkap, mulai dari fax, telepon, mesin penjawab, SMS, telepon visual, *remote maintenance* hingga transfer data. Melalui basis mobile station, ponsel akan terhubung dengan SMS, fungsi informasi, callback dan divert. Paket komunikasi terbaru ini cocok bagi pengguna PC, khususnya para pekerja bergerak dan membutuhkan pilihan komunikasi yang fleksibel dan luas.

Harga: US$ 86
Info: www.rvs.de

OS, PDA & PONSEL

Permintaan pasar sistem operasi untuk perangkat mobile



KEMAJUAN SYMBIAN: Seiring dirilisnya Nokia Communicator terbaru, sistem operasi Symbian mulai banyak dipakai untuk *mobile devices* yang dipasarkan selama kuartal ke-3 tahun 2001 di Eropa Barat.

McAfee VirusScan 6.0

Stop "I Love You"

Sejumlah feature dari salah satu program antivirus populer ini sudah semakin diperluas.

Dengan McAfee VirusScan 6.0, komponen HAWK (*Hostile Activity Watch Kernel*) akan selalu memantau aktivitas yang dicurigai pada komputer. Feature ini akan memberikan pesan peringatan, misalnya bila mengirim email ke lebih dari 75 persen alamat dari address book dan memblokir virus *I Love You*.

VirusScan kini mampu melakukan proses scanning terhadap PDA selama proses sinkronisasi.

Harga: US$ 39.99
Info: www.mcafee-at-home.com

HotFax 5.0

Fax via PC

HotFax

Meskipun tidak sepopuler tool sejenis dari Symantec, yaitu WinFax Pro, namun HotFax dapat dijadikan alternatif untuk menerima dan mengirim fax via PC. Selain menyediakan fungsi penting, program ini cukup menarik dilihat dari sisi kemudahan dan fasilitas yang diberikan.

Harga: U$ 59.95
Info: www.smithmicro.com

BUKU BULAN INI

Belajar Sendiri Menggambar 3D dengan AutoCAD 2002
483 halaman,
oleh Handi Chandra,
PT. Elex Media Komputindo,
Harga Rp. 49.800

Panduan membuat gambar aplikasi 3D secara mandiri
Melalui metode step-by-step, buku ini akan membimbing Anda hingga dapat menggambar sebuah gambar aplikasi 3D profesional secara mandiri. Pembahasan dalam buku ini mencakup mulai dari konsep dasar pemodelan 3D, sistem koordinat 3D, surface modeling, hingga penskalaan 3D. Disertai pula dengan disket berisi file-file latihan yang dibahas dalam buku.

KOMENTAR SINGKAT

Bayu Widhiatmoko,
Editor Multimedia

Berani ambil resiko?

Salah satu servis yang kini dikembangkan beberapa produsen antivirus dan penyedia jasa web lainnya adalah dengan dibangunnya layanan akses *scanning-online*. Melalui pemanfaatan teknologi web yang kian berkembang, pengguna dapat melakukan scanning virus terhadap PC-nya via Internet. Dari segi layanan yang disediakan, hal ini memang patut diberi acungan jempol. Namun bagi saya, layanan ini masih memberikan keraguan, mengingat jaringan Internet rawan dengan virus, trojan dan hacker. Ibaratnya, apakah Anda akan merasa tenang, apabila hendak berobat ke rumah sakit, namun selama di perjalanan harus mengambil berbagai resiko menjumpai sumber-sumber penyakit yang siap menjangkiti tubuh Anda?

The Axe

Sound Editor, Musik Digital dan Visualisasi

AUDIO VIDEO: Tidak hanya menawarkan beragam fasilitas untuk pengolahan audio dan musik digital, namun sekaligus memberikan sentuhan visual yang dinamis dan harmonis.

Dalam dunia musik, satu hal yang terasa sangat berbeda dibanding masa lampau adalah adanya campur tangan perkembangan teknologi. Selain perangkat musik itu sendiri, kini para musisi dan komposer lebih terbantu dengan adanya perangkat tambahan, mulai dari MIDI, Jukebox, hingga PC yang dilengkapi dengan software pendukungnya.

The Axe, dari Harmonix Music Systems, adalah salah satu dari sekian banyak sound editor, sekaligus aplikasi MIDI yang menyediakan beragam fasilitas untuk menciptakan karya musik sesuai selera penggunanya.

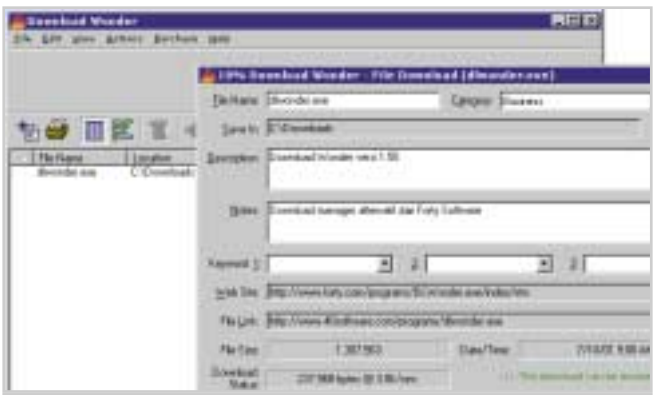
Hanya menggunakan mouse dan perangkat opsional berupa joystick, The Axe mengkombinasikan seluruh aspek teknologi pembuatan musik terkini, mulai dari pemilihan instrumen hingga penciptaan sebuah *interactive Music Videos* (IVMs). IVMs adalah salah satu feature utama The Axe, yang memungkinkan penggabungan antara komponen audio, dengan visual berupa video dan animasi yang terpadu. Dalam tahapan prosesnya, IVMs menyediakan beberapa karakter animasi yang dengan mudah dapat dikostumisasi. Misalnya untuk bermain musik, bahkan bernyanyi. Hal yang menarik, dengan pemanfaatan teknologi yang dikembangkan, karakter tersebut dapat menyesuaikan dengan musik yang sedang berjalan.

The Axe terdiri dari 3 volume: *The Axe, The Axe Grooves*, dan *The Titans of Classic Rock*. Masing-masing volume dilengkapi dengan efek spesial dari sejumlah instrumen: Gitar elektrik, gitar jazz, piano, rhodes piano, saksofon, synthetizer, trompet, dan voice record.

Harga: U$ 34.95
Info: www.harmonixmusic.com

Download Wonder 1.55

Alternatif Download Manager yang Aman



TIDAK KALAH SOAL PERFORMA: Kurang populer bukan berarti kalah performa dengan program sejenis seperti GetRight, Go!Zilla dan lain-lain.

Suatu hal yang mengesalkan apabila tengah men-download file dari Internet, tiba-tiba koneksi terputus sehingga otomatis file tersebut tidak bisa didapat. Dari pengalaman itulah, kini banyak produsen software menawarkan program yang didesain khusus untuk proses download atau lebih dikenal dengan *download manager*.

Tidak seperti layaknya fungsi download standar Windows, download manager dilengkapi beragam fasilitas yang membuat proses download terasa lebih aman dan nyaman.

Dari sekian nama populer seperti Getright, Go!Zilla, dan FlashGet, mungkin beberapa dari Anda baru mendengar Download Wonder. Meski kurang populer, namun sejumlah feature yang cukup lengkap, sepertinya dapat membuat Anda 'melirik' download manager yang satu ini.

Pada saat proses download dimulai, sebuah pop-up window akan muncul untuk menentukan kategori file baru, lalu mendeskripsikan file tersebut agar lebih mudah untuk manajemen file download yang sedang berlangsung. Salah satu yang menarik, dengan feature *Keep Alive*, proses download akan lebih aman dari masalah terputusnya koneksi. Tidak hanya itu, tool ini mampu mengingat dan menyimpan alamat website, tanggal dan waktu download, serta besar ukuran file. Layaknya download manager lainnya, Download Wonder memungkinkan untuk melakukan *multiple download* pada saat yang bersamaan, sekaligus memantau perkembangan setiap proses download.

Dari segi keamanan, Download Wonder dapat bekerjasama dengan antivirus yang Anda gunakan untuk menjaga PC Anda dari file-file download yang terinfeksi virus.

Harga: U$ $29.77
Info: www.forty.com

WebZIP 4.1

Menjelajah Website dengan Biaya Murah

Bila Anda ingin mengarsip sebuah website secara menyeluruh atau ingin mengeditnya, biasanya dibutuhkan waktu yang tidak singkat. Proses yang sangat memakan waktu adalah ketika meng-copy setiap file ke direktori yang benar agar tetap mempertahankan struktur website yang bersangkutan.

Sebuah *website grabber* seperti WebZIP ini dapat membantu pekerjaan Anda. Hal yang menarik dari program ini adalah kemampuannya untuk mengkonfigurasikan prosesnya. Lewat interface dan menu yang mudah, Anda dapat menentukan elemen mana yang akan di-*download* dari sebuah website dan direktori mana yang dijadikan sebagai lokasi penyimpanan. Anda juga dapat menentukan untuk memblokir *banner* iklan ketika men-download sebuah website.

Kemudian, bila diinginkan program ini dapat mengkompres sebuah website beserta seluruh komponen dan strukturnya menjadi sebuah file ZIP.

Harga: US$ 59.95
Info: www.spidersoft.com

Clipmate 5.3.09

Mengoptimalkan Clipboard

Meskipun fungsi yang ditawarkan oleh tool ini terkesan sederhana, namun justru bagi beberapa pengguna PC, fungsi ini sangatlah penting. Clipmate akan memperluas fungsi clipboard sehingga memperbanyak penyimpanan objek.

Objek-objek ini dapat ditampilkan seperti sebuah Explorer dalam beberapa kategori, diedit dan digunakan kembali. Pengguna dapat merangkum objek-objek clipboard yang ditandai ke dalam satu grup dan menambahkannya sesuai urutan pilihan ke dalam aplikasi seperti Microsoft Word.

Harga: US$ 20
Info: www.thornsoft.com

In & Out

Tool Tweaking & Tuning
Semakin berkembangnya tool-tool tweaking dan tuning, semakin menguntungkan pengguna PC untuk menjaga sistem dan performa PC-nya. Terlebih dengan penggunaan yang relatif mudah, namun tetap dengan hasil yang optimal.

Microsoft Plus! Windows XP
Dirilisnya Microsoft Plus! untuk Windows XP terasa sia-sia. Mengapa harus mengeluarkan uang berlebih untuk membelinya, sementara kini banyak tersedia program dan tool dengan fungsi sejenis, bahkan ditawarkan secara gratis.

Window Washer 4.1

Membersihkan Windows

Tool pintar ini dapat membantu peselancar yang sering mengalami masalah lambatnya koneksi dan akses Internet - khususnya bagi yang lebih mementingkan isi halaman web daripada desainnya. Melalui fasilitas yang disediakan, *Window Washer Cache*, *Cookies* dan *History* dari Netscape atau Internet Explorer dapat dibersihkan seketika.

Versi terbaru ini juga dapat membersihkan *dropdown list* dan cache program Internet yang tersembunyi. Dalam websitenya pihak produsen menyediakan lebih dari 130 *plug-ins* untuk dapat didownload. Selain itu, Anda-pun dapat membuang "jejak-jejak" yang ditinggalkan oleh program-program seperti RealPlayer dari dalam harddisk.

Harga: US$ 29.95
Info: www.webroot.com

CATATAN SINGKAT

Picture Publisher Digital Camera Edition
Untuk fotografi digital, Micrografx menawarkan sebuah program pengolah gambar khusus untuk bidang fotografi dengan harga yang sangat terjangkau.
Harga: U$ 49
Info: www.micrografx.com

Great Web Calendar 3.3
Program basis web ini menyediakan fungsi kalendar yang lengkap serta untuk pencatatan kegiatan dan janji-janji penting Anda. Selain menyediakan sejumlah feature menarik, kompatibilitasnya dengan MySQL dan Microsoft SQL Server, menjadikan program ini mempunyai daya tarik tersendiri.
Harga: U$ 95
Info: www.greatwebcalendar.com

1st Security Agent 1.2
Tool kecil yang akan memberikan jaminan keamanan di saat Anda meninggalkan PC, dengan memberikan beragam fasilitas proteksi yang cukup lengkap, seperti fungsi password, batasan akses menuju Control Panel, mensimulasikan suatu drive, editing registry, menutup akses jaringan dan masih banyak lagi.
Harga: U$ 49
Info: www.softheap.com

Ashampoo WinOptimizer Suite 1.30
Berfungsi untuk menjaga kestabilan dan performa sistem Windows. Sejumlah fasilitas penting yang tercakup di dalam tool ini adalah, Drive Cleaner, DLL Cleaner, Registry Cleaner, Internet Cleaner, dan Internet Tuner.
Harga: U$ 39.99
Info: www.ashampoo.com

INDEKS

105 **Tool Grafik:** 3D AIM Animation 1.2.1.1201
Kompresi Data: Aladdin system
Tool Backup: Disk Shadow 6.92

106 **Web Design:** Macromedia Flash 5.0
Offline Browser: Offline Commander 1.5
Pengolah gambar: Ulead Photoimpact 7

107 **Authoring-Tool:** Pinnacle Express

108 **Software DVD Player:** Cyberlink PowerDVD XP 4 Deluxe
Desktop-Publishing: QuarkXpress 5.0 Beta
Presentasi video: Matchware ScreenCorder 3

109 **Tweaking:** Tweaking Toolbox for Windows 2.0

110 **Pengolah video:** Ulead MediaStudio 6.5 Pro
Emulator sistem operasi: Conectix Virtual PC
Emulator CD: DTP Virtual CD V4

111 **Program pembakar:** Roxio WinonCD 5.0 Power Editon

DEMO DI CHIP-CD

Beberapa software yang diuji pada halaman-halaman berikut, bisa Anda temukan di CHIP-CD edisi ini.

Software Baru
DALAM TES INDIVIDU

Kebanyakan pengguna software PC selalu ingin melihat perkembangan software yang melibatkan gambar, teks, animasi, video, suara, hingga model 3D, atau lebih dikenal dengan program authoring.

Meskipun kurang begitu populer dibanding software sejenis, namun 3D AIM Animation memiliki feature-feature dasar penting seperti text-based menu system, shade, polygon, 3D rotation, pan, hingga fungsi zoom yang dapat dengan mudah digunakan. Dengan begitu, baik kalangan pemula maupun professional dapat membuat dan mengolah objek 3D sekaligus animasi dengan mudah.

Memang terasa agak terlambat untuk menyinggung salah satu produk desain web dari Macromedia ini. Namun melihat perkembangannya, kini hampir setiap website melibatkan Flash untuk desain web yang lebih dinamis. Salah satu daya tariknya, Flash berhasil menggabungkan program authoring dengan dukungan basis web.

Untuk pengolahan video, Ulead Mediastudio 6.5 Pro hadir dengan feature yang boleh dikatakan sangat mengesankan, bahkan kini melibatkan pengolahan video setingkat DVD. Melihat dari beragam feature-nya yang lengkap dan kompak, ditambah dengan terus melakukan berbagai inovasi, Ulead berusaha memupus anggapan bahwa pengolah video hanya didominasi oleh Adobe Premiere.

Terlepas dari tuntutan perangkat hardware yang cukup tinggi dan kompatibel, PowerDVD XP 4 Deluxe hadir dengan dukungan untuk semua standar high-end, seperti DTS, Dolby Surround dan Dolby Pro Logic II. Ditambah feature yang mengesankan, TruSurround XT dari SRS. Tru-Surround menawarkan 6 channel sound melalui dua speaker, sebanding dengan teknologi dolby headphone yang terintegrasi untuk headset.

Jangan lewatkan ulasan-ulasan menarik lainnya untuk kategori utility, tool tweaking, software pembakar dan lain-lainnya.

Bayu.Widhiatmoko@CHIP.co.id

BEGINILAH CHIP MENGUJI

CHIP memberikan penilaian kualitas software berdasarkan poin 0 hingga 100 dengan menggunakan kriteria **Fungsionalitas**, **Ergonomi** dan **Resource** menjadi penilaian akhir dengan perbandingan 4:3:3.

Kriteria **Fungsionalitas** merupakan penilaian utama, yaitu seberapa baik program ini menjalankan feature-feature yang telah dikembangkan. Titik beratnya lebih difokuskan pada masalah cakupan fungsi dan apakah program ini bebas dari *error*. Kriteria **Ergonomi** menilai mutu dokumentasi program dan pengoperasiannya, seperti seberapa jauh petunjuk manual dan *online help* yang tersedia, apakah tersedia *wizard* dan alat bantu lain yang dapat memberikan panduan, dan apakah mudah dimengerti atau tidak. Kriteria **Resource** menggabungkan dua bidang, yaitu yang ditawarkan oleh program dan seberapa tinggi tingkat kebutuhan hardware-nya.

Selain penilaian total, CHIP juga memberikan sebuah penilaian harga terhadap kualitasnya dengan jumlah poin maksimal sebesar 100. Penilaian ini menjelaskan perbandingan harga dengan kualitasnya.

PENILAIAN TOTAL

sangat bagus	(90–100 Poin)
bagus	(75–89 Poin)
memuaskan	(60–74 Poin)
cukup	(45–59 Poin)
kurang	(0–44 Poin)

PENILAIAN HARGA TERHADAP KUALITAS

sangat bagus	(90–100 Poin)
bagus	(75–89 Poin)
memuaskan	(60–74 Poin)
cukup	(45–59 Poin)
kurang	(0–44 Poin)

DEMO DI CHIP-CD

Tool grafik

3D AIM ANIMATION 1.2.1.1201

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.imi3d.com
HARGA **US$ 29.95**

Kompresi data

ALADDIN SYSTEMS STUFFIT 7.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.aladdinsys.com
HARGA **US$ 34.85**

DEMO DI CHIP-CD

Tool Backup

DISK SHADOW 6.92

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.solarsys.com
HARGA **US$79.95**

Pengolah gambar sederhana: Walaupun jarang didengar, namun software ini mampu membuat sebuah proyek dalam bentuk "movie" dengan menggunakan model 3D, dan dengan pilihan *background* yang sesuai dengan pilihan Anda.

AIM dibuat untuk para pengguna dari segala lapisan umur, baik amatir maupun profesional. Feature-feature dasar seperti text-based menu system, shade, polygon, 3D rotation, pan, dan fungsi zoom dapat dengan mudah digunakan. Anda juga dapat membuat berbagai 3D model di dalamnya dengan berbagai texture menjadi lebih hidup dengan memberikan efek 3D maupun 2D pada background-nya. Feature tersebut cukup lengkap untuk program pengolah gambar sekelasnya.

Namun sayangnya software ini kurang menarik jika melihat tampilannya yang terkesan sangat sederhana sekali. Mungkin hal ini karena segmen software ini yang mengacu kepada semua umur, sehingga tampilannya tidak dibuat rumit. Format yang disediakannya pun tidak kompatibel dengan software-software pengolah grafik sejenisnya.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: AIM 3D dengan feature yang demikian akan lebih menarik lagi apabila memperhatikan tampilannya.

Layanan paket digital: Tool kompresi dari dunia Mac ini memiliki dua feature yang menarik. Sebuah fungsi search untuk mencari arsip (*archive*) yang dikompres, ditambah dengan dukungan Internet (*FTP upload*). Modul Archive Search akan mencari arsip dan mengekstraknya pada background sistem tanpa harus membuka seluruh arsip.

Tool praktis ini sangat cocok untuk pengguna yang sering berurusan dengan segudang arsip. Dengan StuffIt Express 7.0, pengguna dapat bekerja sambil bersantai sejenak. Feature ini mencakup beberapa langkah kerja sekaligus, mulai dari proses kompresi sampai pada pengiriman file melalui fasilitas e-mail. Semua feature baru ini dapat berjalan sempurna.

Sayangnya, StuffIt belum dapat diandalkan sebagai *packer* yang universal. Contoh kecil, ia tidak dapat mengekstrak arsip dalam format RAR dan ACE yang terenkripsi. Harganya pun menjadi terlalu mahal. Meskipun begitu, bagi Anda yang sering membuat arsip dan mengirimkannya melalui e-mail, StuffIt merupakan pilihan yang tepat.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (MM)

KESIMPULAN CHIP: Aladdin System StuffIt 7.0 merupakan software *packersuite* yang cukup baik dan menarik, namun sayang harganya terlalu mahal.

Solusi penyimpan data: Disk Shadow 6.92 bekerja secara otomatis dalam membackup file-file Anda di dalam PC. Karena fungsinya yang bekerja dengan otomatis, maka penggunaannya pun tidak terlalu sulit. Anda cukup menekan "Spec Builder" untuk membuat backup. Di dalamnya Anda dapat menentukan pengaturan/setting yang sudah jelas. Anda cukup memberi tanda "centang" untuk mengaktifkan setting. Dengan demikian semuanya hanya diawali dengan satu kali klik.

Proses backup yang dilakukan oleh tool ini berjalan cepat, dan Anda dapat menentukan sendiri, di folder mana file backup akan disimpan. Selain itu proses *recovery*-nya pun cukup mudah. Anda dapat merecover *shadow file* dengan menggunakan Windows Explorer, atau secara otomatis akan dilakukan tool ini apabila Anda menggunakan 2 jalur *synchronization mode*.

Namun sayangnya Anda harus berkorban dengan ruang hard disk yang harus disediakan, karena proses backup yang dilakukan dengan meng-copy ke dalam folder tertentu. Sehingga besarnya akan sama dengan folder aslinya.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Tool ini akan lebih baik lagi bila mengkompres file yang di-backup, sehingga tidak memenuhi ruang hard disk.

Tes Individu

DEMO DI CHIP-CD

Web Design

MACROMEDIA FLASH 5.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.macromedia.com
HARGA US$ 399

Makin mudah beranimasi: Macromedia Flash yang merupakan software standar untuk *vector graphics* dan animasi-animasi untuk web, makin menambah feature-nya pada versi 5.0. pada versi terbarunya ini, Anda akan semakin dimudahkan dalam merancang berbagai interface yang menarik, membuat berbagai teknik ilustrasi, serta dalam membuat efek-efek yang menarik untuk website.

Grafik dan animasi akan ditampilkan dengan kualitas yang baik. Flash 5.0 ini juga menyertakan pilihan *advance* dalam membuat animasi web dengan menggunakan efek *shape blending*.

Pada Flash versi 4.0 sebenarnya sudah banyak feature di dalamnya, seperti tersedianya *audio compression* untuk MP3 serta *built-in library*. Namun untuk Flash versi 5.0 feature semakin bertambah banyak, seperti sudah tersedianya fungsi untuk meng-*import* file dari Freehand, *bezier pen tool*, *shared symbol libraries*, mendukung program Quick Time dan Real Player, transfer XML dan mendukung teks HTML. Untuk versi update-nya, Anda membutuhkan biaya sebesar US$ 149.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software yang bagus untuk membuat animasi web, terutama untuk para desainer web.

Offline Browser

OFFLINE COMMANDER 1.5

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.zylox.com
HARGA US$ 39.95

Menghemat waktu berselancar: Ingin berselancar dengan cepat dan mudah? Offline Commander nampaknya dapat memberikan apa yang Anda harapkan tadi. Dengan Software ini Anda dapat berselancar, mendownload, dan juga dapat menjadi sebuah search engine untuk mencari beberapa website. Software ini bekerja dengan meng-copy website ke dalam hard disk.

Pada offline browser versi ini banyak terdapat feature di dalamnya seperti *multi thread Web spider*, *reports*, *filters*, *built-in browser*, *site map*, dan *directory structure viewers*. Selain itu dengan meng-copy website ke dalam hard disk, website yang akan dibuka dengan offline commander dapat menghilangkan iklan-iklan yang ada, banner dan menjaga diri Anda dari website-website yang dapat menjadi *spyware*. Penggunaannya pun mudah, sehingga dapat digunakan oleh pemula sekalipun.

Namun sayangnya, dan itu sudah menjadi resiko untuk menggunakan software offline browser, Anda harus menyediakan ruang yang cukup besar di dalam hard disk. Selain itu pada saat proses copy website ke hard disk membutuhkan waktu yang agak lama.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Software ini dapat dijadikan pilihan berselancar dengan leluasa. Bahkan dapat berfungsi sebagai search engine.

Pengolah gambar

ULEAD PHOTOIMPACT 7

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.ulead.com
HARGA US$ 89.95

Sudah tanpa efek mata merah lagi: Masalah yang satu ini tentunya akan mengganggu keindahan dari sebuah foto. PhotoImpact versi 7 ini sudah mampu memecahkan masalah tersebut. Software ini cukup bagus dalam bidang fotografi digital, desain kreatif dan webgrafik.

Foto-foto dapat diperbarui dengan beragam filter khusus. Dengan berbagai filter di dalamnya, efek mata merah dan distorsi lainnya dapat dihilangkan dengan mudah. Sedangkan feature seperti *Z-Merge*, memungkinkan pengguna untuk menggabungkan beberapa objek atau membuat komposisi 3D. Selain tersedia banyak filter dan efek, preview akan menampilkan setiap perubahan secara langsung.

PhotoImpact 7 dapat juga membantu web designer dengan beragam tool bantunya. Sebuah toolkit menawarkan semua tool untuk memasuki Internet. JavaScript-Applets dapat dibuat dengan mudah, seperti membuat animasi GIF. Animasi GIF ini juga dapat dibuat dengan GIF Animator 5. Namun tool ini merupakan sebuah tool tambahan. Sehingga untuk memperolehnya diperlukan tambahan biaya sekitar 50 Euro.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (FK)

KESIMPULAN CHIP: Bagi yang ingin mengolah gambar secara profesional, Ulead PhotoImpact 7 merupakan yang terbaik.

Authoring-Tool

PINNACLE EXPRESS

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.pinnaclesys.com
HARGA **US$ 61**

Film untuk CD: Hanya dalam tiga langkah, Pinnacle Express sudah dapat membuat rekaman *Camcorder* yang Anda buat menjadi DVD atau VCD yang interaktif. Anda tinggal memilih *recording* dan *layout*, lalu bakar dan proses akan selesai dengan cepat. Konversi ke dalam format MPEG akan berjalan dengan sendirinya. Software ini akan membagi film ke dalam *chapter-chapter* secara otomatis.

Namun karena keterbatasan sistem file FAT32 yang hanya sebesar 4GB, pengguna Windows 98 SE/Me harus puas dengan film-film yang pendek. Film hanya dapat dibuat 18 menit. Sedangkan Win2000 atau XP (dengan NTFS) dapat menghasilkan film yang bagus sepanjang kapasitas hard disk mencukupi. Anda tidak perlu menggunakan feature *Batch recording* atau *SmartCapture* untuk menghemat ruang.

Videob klip atau gambar dapat langsung diimpor, namun hanya dengan file AVI dalam format DV (tipe 2). Tool ini juga dapat memproses video dalam format MPEG1/2 sama seperti format AVI yang lain. Ketika dicoba, rekaman DV MGI Videowave 4 dan ScenalyzerLive tidak dapat diimpor karena program ini merekam klip dalam format DV tipe 1.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (CR)

KESIMPULAN CHIP: Baik pengguna awam dan profesional dapat membuat DVD dengan mudah dan cepat.

Software DVD Player

CYBERLINK POWERDVD XP 4.0 DELUXE

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.gocyberlink.com
HARGA **US$75**

Player serbaguna: Versi terbaru dari software DVD player ini kini dapat mendeteksi (S-)VCD, namun, belum sempurna untuk CD. PowerDVD hanya dapat membaca *track* pertama dari sebuah CD yang memiliki banyak track. Selain itu, film-film DivX tampil kurang sempurna.

Kelebihan PowerDVD XP 4 adalah tool ini sudah mendukung semua standar high-end, seperti DTS, Dolby Surround dan Dolby Pro Logic II. Salah satu feature yang menarik adalah TruSurround XT dari SRS: TruSurround menawarkan 6 channel sound melalui dua speaker, sebanding dengan teknologi *dolby headphone* yang terintegrasi untuk headset. Namun, performa PC yang tinggi juga menjadi tuntutan utama. Untuk memperoleh kualitas suara yang sempurna, hanya dapat dilakukan dengan PC Pentium III berkecepatan 800 MHz.

Pemilihan *source* kini juga lebih baik. Dengan sebuah klik, jendela pop-up akan muncul dan memberikan akses langsung ke drive dan file. VOB yang di-*ripped* dari sebuah DVD pun dapat diputar. Dengan *scrolling* mouse, navigasi dan pengoperasiannya menjadi lebih mudah.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (MG)

KESIMPULAN CHIP: Suara yang sempurna dan gambar yang bagus dengan konsep pengoperasian yang baru dan matang.

Desktop-Publishing

QUARKXPRESS 5.0 BETA

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.quark.com
HARGA **belum pasti**

Quark baru dengan beragam ekstra: Program DTP versi 5 keluaran Quark ini, sekarang telah memberikan solusi kepada para penggunanya. Pada versi 5, Quark telah menghadirkan fungsi tabel yang baik dan bermanfaat. Dengan feature ini, pekerjaan yang kompleks pun menjadi lebih mudah. Text block dan *table cell* kini dapat diisi dengan warna.

Dalam mengolah tabel, terdapat banyak perubahan dibandingkan dengan versi sebelumnya. Pembuatan tabel dalam versi yang terbaru ini jauh lebih mudah dibandingkan dengan Quark 4.1. Quark 5.0 dapat membuka tabel dalam bentuk teks (dipisahkan dengan tabulator) atau tabel Excel dengan sangat mudah, cukup dengan menggunakan perintah "*Convert text into tables*".

Yang unik dan sekaligus kreatif adalah adanya tool bantuan untuk layout template yang disebut "Jabberwocky". Tool ini akan mengisi text block yang kosong dengan teks dummy yang lucu. Mengenai harga dan ketersediaan versi finalnya, pihak Quark belum memberikan kepastian.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (MJ)

KESIMPULAN CHIP: QuarkXPress 5.0, walaupun masih versi Beta, tetapi telah memberikan harapan yang sangat baik untuk versi finalnya.

Presentasi video

MATCHWARE SCREENCORDER 3

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.matchware.net
HARGA **US$ 113.28**

Presentasi melalui video: *ScreenCorder* dari Matchware ini merupakan tool yang menarik. Software ini akan memfilmkan semua proses yang dijalankan pengguna pada sebuah komputer , berikut dengan suara yang menjadi komentarnya. Video yang dihasilkan dengan cara ini dapat dijadikan sebagai sarana pelatihan.

Tool ini sangat cocok untuk mendokumentasi instalasi-instalasi yang rumit dalam bidang IT. Anda bisa saja membuat video yang lucu dan mengirimkannya melalui e-mail. Namun agar ukuran sebuah video tetap kecil, video dikompres dengan menggunakan format WMV. Tentu saja, kualitas gambar dan suaranya menjadi berkurang. Alternatif lain, video dapat disimpan dalam format AVI. Kualitas memang lebih baik, tetapi menghabiskan banyak ruang memori.

Bagi yang mengutamakan format kecil, video ini dapat diekspor menjadi GIF animasi. Namun, penggunaan tool ini membutuhkan performa yang lebih tinggi daripada yang direkomendasikan oleh produsennya. Prosesor berkecepatan 200MHz sama sekali tidak memuaskan. Bahkan, performanya masih tersendat-sendat dengan menggunakan Pentium III 800MHz.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (TB)

KESIMPULAN CHIP: Ideal untuk pelatihan, presentasi dan iklan, namun tidak murah.

DEMO DI CHIP-CD

Tweaking

TWEAKING TOOLBOX FOR WINDOWS 2.0

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.windows-help.net
HARGA **US$ 24.95**

Cara praktis mengubah registry: Tweaking toolbox didesain untuk membuat perubahan pada registry Windows, sehingga Anda dapat mengatur sistem desktop, Start menu, Explorer, Control Panel, dan beberapa setting lainnya. Perubahan *setting* dapat dilakukan dengan cepat dengan penggunaan yang mudah.

Walaupun *setting* registry dapat dirubah dengan cepat, aman, dan mudah, tetap harus dilakukan bagi yang mengerti tentang registry dan sistem windows. Beberapa setting harus dilakukan dengan manual. Dengan menggunakan *Tweaking Toolbox for Windows*, sistem dapat diatur agar dapat berjalan dengan lebih cepat. Selain yang telah disebutkan di atas, tool ini dapat mengatur Outlook Express, Internet Explorer, Add/Remove Programs, MS-DOS, dan Security system.

Tool ini dapat dipergunakan oleh beberapa sistem operasi, baik Windows 95, 98, ME, 2000 dengan option berbagai bahasa yang sudah terdapat di dalamnya. Namun sayangnya, tool ini tidak dapat bekerja untuk sistem operasi terbaru saat ini, Windows XP.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

KESIMPULAN CHIP: Dengan fungsi help yang sangat detail, Anda akan dibimbing dalam pengaturan beberapa *setting* dan konfigurasi Windows.

DEMO DI CHIP-CD

Pengolah video

ULEAD MEDIASTUDIO 6.5 PRO

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.ulead.com
HARGA **sekitar US$ 488**

Media studio untuk pribadi: Dengan pengolah videonya yang baru, Ulead kini mengejar ketinggalannya dari Premiere. Selain sebuah program pembakar DVD, tool ini juga menyertakan Menu Generator. MediaStudio 6.5 juga mampu mengolah file AVI sebesar 4GB lebih. Feature barunya, misalnya scene recognition yang dapat memilah rekaman DV menjadi klip dan menyimpannya dalam bentuk arsip. Setiap proyek dilengkapi *Storyboard*. Jadi, setiap posisi klip dapat ditentukan sendiri sebelum dimasukkan ke dalam *timebar*.

Secara keseluruhan, fungsi ini masih kurang halus. Fungsi ekspor dengan Ligos-MPEG-Encoder menyediakan template untuk S-VCD dan DVD. Plugin DVD yang disertakan dapat membakar CD-R atau DVDR(W) dengan menu film yang interaktif. File-file AVI yang terkompresi dengan DivX dapat diimpor ke dalam proyek dan kemudian, diolah. Selama video klip diputar, pengguna dapat memasukkan komentar melalui mikrofon. Namun, ketika menjalankan fungsi ini dalam Windows XP, program mengalami crash beberapa kali.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (CR)

KESIMPULAN CHIP: Paket komplit yang cukup baik untuk kalangan semi profesional dan makin lengkap dengan feature MPEG-2.

Emulator sistem operasi

CONNECTIX VIRTUAL PC

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.connectix.com
HARGA **sekitar US$ 209**

Kloning PC dengan mudah: Virtual PC dari Connectix ini akan mensimulasikan beberapa komputer pada sebuah PC sehingga memungkinkan instalasi dan pengoperasian beberapa sistem operasi sekaligus. Setelah instalasi, program akan berjalan dengan interface yang mudah dimengerti. Instalasi sistem operasi yang baru akan dibantu dengan Wizard. Untuk menjamin pertukaran data dengan mudah, semua PC virtual ini akan muncul dalam sebuah jaringan.

Connectix Virtual PCi menawarkan beragam fungsi dengan baik, terutama dalam sistem Windows. Dengan menggunakan fungsi Drag& Drop, pengguna dapat bertukar data dengan cepat antara PC virtual dan PC host. Tidak sulit untuk melakukannya, karena data hanya tinggal di drag ke PC yang lain. Demikian juga dengan fungsi Copy & Paste. Semua PC virtual dapat mengakses clipboard yang sama.

Selain itu, tersedia juga OS-Pack, antara lain versi spesial dari Windows 98 dan 2000. OS-Pack ini hanya terdiri atas sebuah file dan akan berfungsi setelah dijalankan.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (FK)

KESIMPULAN CHIP: Apabila ingin bertukar data dengan mudah atau ingin menguji beberapa sistem operasi sekaligus, tool ini merupakan pilihan yang tepat.

Emulator CD

DTP VIRTUAL CD V4

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.dtp-ag.com
HARGA **sekitar US$ 50**

Menciptakan dunia tanpa CD: Bila istilah pembajakan bernuansa negatif, emulator CD lebih terkesan legal. Contohnya, perusahaan DTP yang merilis Virtual CD V4 dan sudah kompatibel dengan XP.

Prinsipnya mudah saja, pengguna memainkan CD dan DVD tanpa harus memasukkan piringan ke dalam drive-nya. Di sini, program akan membuat duplikat media tersebut dan menyimpannya ke dalam hard disk. Bila diperlukan, Virtual CD akan mengambil isi *image* dari drive virtual ini. Pengguna pun dapat mengaksesnya seperti sebuah drive yang normal. Hebatnya, program ini juga dapat meng-copy CD yang terproteksi. Selain dengan interface yang lebih baik, tool ini pun telah disesuaikan dengan feature yang terbaru. Fasilitas Wizard akan membantu pembuatan CD virtual. Agar mempermudah susunannya, pengguna dapat menyimpan CD atau DVD dalam bentuk folder. Pembuatan sebuah CD virtual pun cukup mudah.

Untuk lebih praktisnya, pengguna dapat membuat *shortcut* untuk setiap image, baik dengan kombinasi tombol ataupun dengan sebuah icon pada desktop Windows.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (FK)

KESIMPULAN CHIP: Dengan tool ini, Anda dapat mengemulasikan semua CD, baik yang terproteksi maupun yang tidak.

Program pembakar

ROXIO WINONCD 5.0 POWER EDITION

PENILAIAN TOTAL

HARGA / KINERJA

INFO www.roxio.com
HARGA **US $ 52.28**

Dengan feature yang lebih banyak: Yang menarik dari tool pembakar WinOnCD 5.0 ini adalah tool ekstra yang terdapat di dalamnya. Dari semua jenis program pembakar lainnya, Roxios WinOnCD dapat dijadikan program yang dapat diunggulkan. Program ini menyediakan MP3-Encoder tanpa batas dari Fraunhofer. Player dengan *animated Smarties* (visualisasi) ini dapat membuat Anda betah untuk mendengarkan musik.

Tetapi di balik semua itu, proses *authoring* CD video and Super-Video menjadi lebih mudah. Dengan sebuah editor, Anda dapat membuat menu dan tombol per Drag & Drop, sehingga video kelihatannya dapat di edit dengan mudah.

Sebenarnya dalam prakteknya, WinOnCD hanya merupakan sebuah tool pemoles. Yang menarik lainnya adalah petunjuk yang tampil sebelum proses membakar dimulai. Data-data yang tidak cukup dalam sebuah CD, akan dipindahkan ke CD lain dengan fungsi *Data-Overspan*. WinOnCD sudah kompatibel dengan XP. Namun, secara otomatis ia akan menimpa DirectCD yang disertakan oleh XP sebagai fungsi pembakar.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (MG)

KESIMPULAN CHIP: Menyediakan banyak fungsi sound dan video, namun tidak menawarkan fungsi pembakar tambahan.

Solusi Bisnis

Menentukan Kualitas Software

PERTANYAAN: ***Saya bekerja sebagai manager TI sebuah perusahaan ritel. Selama ini software aplikasi kami dibuat sendiri oleh tim TI yang berjumlah 5 orang programmer. Setiap program yang selesai dikerjakan diuji oleh programmer. Terkadang kami meminta pula bantuan calon user untuk melakukan pengujian.***

Permasalahannya adalah saya tidak tahu kapan pengujian harus selesai dilakukan. Selama ini yang kami lakukan adalah bila semua perhitungan yang dicoba sudah benar, maka dilakukan implementasi.

Pada saat program digunakan, ternyata bug masih muncul. Oleh karena outlet ritel kami juga ada yang di luar kota, maka pada saat terjadi error, perbaikannya terkadang memerlukan waktu dan biaya yang cukup besar.

Pertanyaan saya adalah kapan saya dapat mengetahui bahwa program yang dibuat oleh tim kami sudah berkualitas baik atau memiliki sedikit bug.

Mcl
Manager TI PT. YKL

JAWABAN: Memang tidak mudah untuk menentukan kualitas suatu software. Apabila kita mencari bug di dalam software, kita sebenarnya tidak akan mengetahui dengan pasti berapa jumlah bug yang terdapat di dalamnya.

Kalau saya membaca permasalahan Bpk. Mcl di atas, sepertinya sulit untuk mendapatkan kualitas software yang baik. Berikut ini beberapa poin yang menjadi alasan.

- Apabila seorang *programmer* melakukan pengujian program atas hasil karyanya sendiri, kecenderungan untuk menganggap bahwa program yang dia buat benar-benar bagus dapat saja terjadi. Ini bukan berarti bahwa programmer tidak boleh melakukan pengujian. Pengujian terbatas hanya pada unit *testing*.

- Pengujian suatu software memerlukan waktu yang cukup lama. Jadi, apabila programmer juga melakukan pengujian maka tugas utamanya, yaitu membuat suatu program, harus ditunda terlebih dahulu.

- Apabila seorang programmer melakukan pengujian umumnya dia cenderung tidak melakukan pencatatan terhadap kesalahan yang ditemukan. Bila hal itu dilakukan dapat saja terjadi bug yang telah ditemukan tidak diperbaiki.

Apabila kita kaji lebih jauh, untuk mendapatkan suatu kualitas software yang baik, diperlukan *tester* program yang terpisah. Akan tetapi sekalipun ada tester, pengujian belum dapat menjamin kualitas software yang baik. Hal ini tergantung dari beberapa hal seperti perancangan *test case* yang baik, yang dapat mencakup hampir semua kemungkinan kesalahan program yang terjadi. Perancangan test case yang kurang baik akan menyebabkan terjadinya *test escape*. Test escape dapat terjadi karena *A low fidelity test system*, pengujian sistem yang mencakup hampir semua feature tetapi feature yang sangat penting justru tidak teruji. Biasanya hal ini terjadi karena *engineering* yang kurang baik. Kemungkinan yang kedua adalah terjadinya *regression test gap*, yaitu test case tidak mencakup dimana bug ditemukan. Umumnya ini terjadi karena terbatasnya waktu atau sumber daya.

KESIMPULAN: Untuk mendapatkan suatu kualitas software yang baik perlu adanya divisi khusus untuk pengujian software. Perancangan test case berperan dalam menentukan kualitas software, bila perancangan test casenya tidak mencakup keseluruhan feature yang penting, sehingga dapat terjadi *low fidelity test* atau *regression test gap*. Kedua hal ini menyebabkan bug lolos dari pengujian.

Tujuan dari divisi pengujian adalah tidak hanya mencari bug. Lingkup pengujian ini mencakup performa dari software dilihat dari *response time* bila jumlah data serta user-nya banyak, *reliability* keandalan dari suatu software, *security*, *efficiency*, dan *maintainability*.

Rubrik ini merupakan rubrik tanya jawab mengenai pengembangan suatu sistem TI. Anda dapat bertanya melalui email: indra@andalsoftware.com.

Indra Sosrodjojo, Direktur Andal Software dan pengajar Pasca Sarjana UBINUS

CHIP-CD BULAN INI

8 Video Editor :
Software yang patut mendapat 'Piala Oscar' versi CHIP untuk proses editing terbaik.

Lord Of The Rings Spesial:
Seiring diputarnya film spektakuler ini, CHIP-CD menyajikan trailers, desktop themes, screensaver, skin, dll.

Windows Super Cepat:
Tools dan utility untuk meningkatkan performa Windows 9x, Me, 2000 dan XP.

Utak Atik Otak 2:
Sejumlah file, utility, dan SDK untuk M3 gaming challenge.

Powertoys Windows XP

Tuning Windows XP Gratis

Dalam paket Powertoys ini, Microsoft menyediakan secara gratis 11 tool tuning yang dapat digunakan untuk mengatur dan mengkostumisasi Windows XP.

▸**Tweak UI:** Highlight dari koleksi ini akan meringkas entri-entri tersembunyi yang berkaitan dengan konfigurasi menu, file dan folder dalam sebuah jendela (window).

▸**Super-Fast User Switcher:** Tool yang memudahkan pengguna untuk berganti profile dengan desktop yang dikehendaki.

▸**Jendela input DOS:** Untuk menambahkan menu konteks folder dengan kalimat: *"Open Command Window here"*.

▸**Image Resizer:** Perluasan menu konteks file ini akan mengubah ukuran dan nama file-file gambar, foto dan grafik.

▸**Timershot:** Otomatis mengatur pengaktifan webcam dan memperkecil foto.

▸**CD Slide Show Generator:** Perluasan untuk fungsi pembakar XP ini akan membuat slideshow dari foto-foto yang tersimpan.

▸**Slide Show Wizard:** Pemilik kamera digital dapat menghasilkan slideshow dalam format HTML untuk dipajang dalam galeri web.

▸**Virtual Desktop Manager:** Power user dapat mengefektifkan waktu kerjanya dengan membuka beragam program, pada 4 desktop virtual.

▸**Task Switcher:** Saat berpindah task, tool ini akan langsung memunculkan sebuah jendela preview dari program-program yang berjalan secara *background*.

▸**Taskbar Magnifier:** Menyediakan sebuah kaca pembesar dengan 8 kali pembesaran.

▸**Power Calculator:** Kalkulator mini yang menjelaskan fungsi matematika secara grafis.

Harga: Freeware
Info: www.microsoft.com/windowsxp/pro/downloads

PRIMADONA: **Dengan tool tweaking kecil ini, Anda dapat leluasa mengkostumisasi dengan beberapa klik.**

Tool Alternatif Terbaik untuk XP: Cepat, Aman dan Pintar

Bahkan sebelum dirilisnya versi final Windows XP, sudah banyak tool yang bermunculan untuk sistem yang baru ini. Selain paket tambahan "resmi" dari Microsoft, beberapa program ini memberikan penyempurnaan yang penting.

▸ BootVis

Windows XP membutuhkan waktu sekitar 1 menit untuk menjalankan sistem setelah komputer dinyalakan. Maka dengan BootVis, proses booting akan dipersingkat menjadi hampir setengahnya. Tool ini akan menganalisa proses booting dan menjelaskan hasilnya secara grafis. Selain itu, BootVis akan memantau semua sistem, registry dan instalasi driver yang menyebabkan lambatnya proses booting.
Harga: Freeware
Info: www.microsoft.com/hwdev/fastboot

▸ WinRescue XP

Shareware ini menawarkan sebuah paket tool sistem yang luas untuk membantu Anda dalam menangani Windows XP setelah terjadi *crash*. Komponen backup yang pintar dapat mencegah instalasi ulang pada komputer Anda. Dengan sebuah utility yang disertakan, tool ini dapat juga berjalan dari DOS. Selain itu, WinRescue menawarkan sebuah tuning kit untuk registry: Entri-entri yang tidak berlaku lagi, akan dibuang secara otomatis sehingga mencegah potensi kesalahan fungsi sekaligus menjaga kestabilan sistem Windows.
Harga: US$ 24.95
Info: www.superwin.com

▸ Trans-XP

Dengan Shareware ini, Anda dapat mengubah jendela aplikasi dalam Windows XP menjadi transparan - maksimal 3 kali dalam versi *unregistered*. Sehingga Anda dapat melihat susunan desktop, tanpa harus me-minimize atau menggeser jendela. Selain itu, Anda dapat mengelompokkan aplikasi sesuai tingkat kepentingannya. Jendela aplikasi yang kurang penting akan berubah transparan secara otomatis.
Harga: US$ 9.95
Info: www.totalidea.de

EditStudio 3

Mengolah Video Setara Film

Dengan program editing video berkelas, Anda dapat mengedit film sendiri dan memberikan sentuhan profesional.

MUDAH DAN RAPI: interface ini sangat cocok untuk berbagai kalangan.

Untuk mengedit file format video atau film pada PC, Anda bisa mencoba fasilitas dari EditStudio 3. Selain terbilang lengkap untuk fasilitas yang diberikan, data source-nya merupakan format yang sudah umum.

Software ini dapat menghasilkan format AVI (1.0 dan 2.0), DV, MPEG 1 dan QuickTime. Data juga dapat ditransfer langsung ke sebuah kamera yang mendukung DV. Seiring rilis versi 3.0 ini, Pure Motion melakukan sejumlah penambahan feature peningkatan fungsi yang penting.

Dengan menggunakan feature *Smart relink*, file-file source akan selalu tampak jelas - sekalipun Anda menggeser file-file tersebut ke direktori atau drive yang lain. Ditambah dengan fasilitas Tool Capture, semua data dari setiap capture-card yang kompatibel dengan Windows atau FireWire, dapat disimpan sebagai file video pada hard disk. DV-Monitor akan menampilkan frame yang aktual dari Camcorder Anda secara langsung kelayar. Selain itu, EditStudio dapat mengatur koreksi warna secara bersamaan.

Harga: US$ 69
Info: www.puremotion.com

LiquidFX Professional 4.5

Ringan, Kecil dan Lengkap

File instalasi berukuran besar tidak selalu menjamin isi, kualitas dan feature-nya. Hal ini terbukti dengan salah satu aplikasi desain web LiquidFX.

RINGAN NAMUN HANDAL: Salah satu Web editor yang cocok untuk PC klasik.

Hal yang menarik dengan aplikasi desain web yang satu ini adalah, file instalasinya yang berukuran kecil, namun feature dan fungsi yang tersedia boleh dikatakan sangat lengkap. Dilengkapi dengan fungsi database yang lengkap untuk kemudahan manajemen, dan informasi mana saja yang hendak dipublish, memformatnya, sekaligus mem-*publish*-nya kedalam dokumen HTML.

Untuk para pemula, tersedia Wizard Development Kit yang menyediakan beragam template web page dan membuatnya dalam waktu yang singkat, serta *WYSIWYG Wizard Designer* yang berguna untuk membuat plug-in untuk *Java Applets, Java Script, ActiveX, Visual Basic Script* dan *Embedded Objects*.

Selain fungsi dan fasilitas utamanya, beragam feature sederhana namun penting tercakup juga disini. Mulai dari *Spell Checking, Image Optimization, GIF Transparency*, menyediakan beragam grafik Internet dan font, Image Editor yang terintegrasi, *Image Batch Converter, GIF89 Animator, Thumbnail Image Preview* dan *Background Previewer*, manual dan on-line help yang lengkap, *WYSIWYG Frames Designer, WYSIWYG Hotspot Editor, Modulated Forms Designer, Powerful Table Designer, Major Browser Realtime Preview,* hingga *Website Project Manager* dan masih banyak lagi.

Harga: US$ 55
Info: www.psylon.com

M3 GAMING CHALLENGE

Boleh.Net, Ericsson dan Indosat-M3 yang bekerjasama dengan majalah CHIP dan beberapa media IT lain, mengadakan **M3 Gaming Challenge**, dan menantang Anda untuk mengikuti kompetisi membuat Mobile Game berbasis WAP se-Indonesia. Sehubungan dengan event tersebut, CHIP-CD edisi bulan ini menyediakan sejumlah Design Guidelines, emulator Software Development Kit (SDK), Java Application Framework Developer's (JAWAP), WAP IDE, WAP Gateway / Proxy, lengkap dengan file dokumen dan PDF-nya.

Info: www.boleh.net
www.ericsson.co.id/mobilityworld
www.indosat-m3.net

Medal of Honor Allied Assault

Game Perang Dunia II Paling Realistik

Game ini memang telah ditunggu-tunggu oleh banyak penggemar *first person shooter* (FPS), terutama semenjak demonya dirilis. Mampukah game ini memuaskan semua orang yang menantinya? Bagaimana game ini bersaing dengan seri Medal of Honor sebelumnya?

Pertanyaan seperti di atas memang wajar dilontarkan, terutama mengingat game ini telah lama dinanti. Saat CHIP mencoba demo game ini, baik *multiplayer mode* yang terlebih dahulu keluar, maupun *single player mode*, memang telah terlihat banyak kelebihan yang patut diacungi jempol. Ketika itu, misi single player yang dapat dimainkan hanyalah "The Nebelwerfer Hunt - Normandy, France".

Medal of Honor Allied Assault (MoHAA) diluncurkan oleh Electronic Arts bekerja sama dengan 2015 Studio. Electronic Arts memang merupakan *publisher* Medal of Honor sebelumnya untuk *console* PlayStation, namun 2015 Studio merupakan pengembang baru dari game ini. Untuk Medal of Honor sebelumnya, Dreamworks Interactive menjadi pengembangnya. Oleh karena itu, terlihat beberapa perbedaan yang hanya dapat dilihat oleh mereka yang telah memainkan versi PlayStation. Sebelum CHIP membahas perbedaan tersebut, ada baiknya bila Anda mengenal Medal of Honor lebih jauh.

Spionase perang dunia kedua

Sebenarnya, dunia spionase telah ada sepanjang sejarah peperangan manusia. Atas jasa spionase inilah peperangan dapat berjalan sesuai dengan pihak yang menggunakannya. Arti dari spionase itu sendiri merupakan pengumpulan informasi tentang keadaan lawan dan keadaan perang itu sendiri. Berkat informasi ini, pihak penggunanya dapat membuat dan menjalankan strategi perang, yang sesuai dengan keadaan. Walaupun spionase telah ada sejak dahulu kala, namun belum ada badan yang menjadi pusat dari kegiatannya. Atas dasar inilah terbentuk OSS *(Office of Strategic Services*) yang diprakarsai oleh Jenderal "Wild Bill" Donovan pada Juni 1942 (akibat peristiwa Pearl Harbor). Peristiwa Pearl Harbor tanggal 7 Desember 1941 sebagian besar disebabkan karena kurangnya informasi mengenai rencana penyerangan dari Jepang. OSS banyak merekrut agen-agen berbakat untuk mengumpulkan informasi tersebut dan Letnan Mike Powell, tokoh utama dalam game ini, adalah salah satu diantaranya.

Game perang paling realistik

MoHAA menggunakan *engine* Quake 3, yang proyek pembuatannya dimulai sejak setahun lalu. Studio 2015 yang bertempat di Oklahoma mendapatkan tawaran untuk membuat prototip game ini. Mereka kemudian menciptakan sebuah level yang digambarkan sebagai sebuah kota di Perancis setelah dihancurkan, dan dipenuhi oleh banyak tentara Jerman. Electronic Arts yang merasa puas dan memilih 2015 sebagai pengembangnya.

Setelah mencapai tahap *full version*, MoHAA merupakan game yang luar biasa! Anda dapat merasakan lingkungan yang hidup dan realistik. Kualitas grafik yang sangat memukau membuat game ini benar-benar mendekati keadaan semasanya. Pada awalnya, Anda akan merasa tertarik dengan gerakan pepohonan karena tiupan angin. Mereka telah membuat unsur angin yang mempengaruhi lingkungan game ini, sangat luar biasa! Ada lagi hal kecil yang mungkin akan terlewat dari perhatian. Apabila Anda mendekati sebuah lampu tembak atau lampu di beberapa tempat, akan terlihat serangga yang beterbangan di sekitar lampu tersebut. Lingkungan game ini juga sangat interaktif dalam banyak hal. Misalnya, Anda dapat meledakkan sebuah tong berisi bahan bakar, namun apa yang terjadi bila tong itu berisi oli atau bahan yang tidak terbakar? Dari tiap lubang akan mengucurkan isi tong. Kekuatan

cairan yang keluar juga akan bergantung dari letak lubang tersebut. Lubang yang teratas akan lebih dekat jarak bocornya dibandingkan dengan lubang yang ada di bawahnya, sesuai dengan hukum tekanan cairan di fisika. Apa yang terjadi setelah cukup lama? Isi dari tong itu akan habis dan meninggalkan kubangan air di bawahnya. Sesuatu yang tidak dapat Anda lihat di game lain.

Lingkungan game yang mendekati kenyataan saja tidak dapat menjadikan game tersebut paling realistik dari semua game yang ada. Oleh karena itu, MoHAA memberikan *gameplay* dan cerita yang sesuai dengan kejadian perang dunia kedua. Anda akan memulai permainan dengan karakter-karakter NPC (*non playable character*) di dalam sebuah truk di Arzew, Afrika. Dalam sejarah, pihak sekutu memang memulai penyerangan baliknya dalam melawan Jerman di daerah Afrika. Di dalam truk tersebut, Anda akan mendengarkan petunjuk yang diberikan oleh pimpinan pasukan. Pengisian suara karakter yang terdengar sangat baik dan meyakinkan, dengan penekanan suara yang tidak kaku. Satu lagi nilai tambah untuk MoHAA.

Misi yang harusnya berjalan dengan lancar, ternyata tidak seperti yang diharapkan. Tentara Jerman yang menjaga pintu gerbang menyadari keanehan dari surat yang ditunjukkan teman Anda (terdengar dari percakapan dalam bahasa Jerman di antara mereka). Kesalahan ini menyebabkan hujan tembakan dan Anda memulai peperangan dengan menggunakan hanya sebuah senapan M1 Garand, serta beberapa granat tangan. Senjata M1 Garand sangat unik sekali. Seperti aslinya, Anda tidak dapat mengisi senjata tersebut sebelum peluru habis, dan besi yang menahan lubang amunisi mental keluar. Ketika Anda berperang melawan tentara Jerman yang menjaga pos penjagaan tersebut, akan terasa suasana yang sangat identik dengan baku tembak ala tentara. Terdengar perintah yang diteriakkan oleh pimpinan, disertai dengan ledakan dan desingan peluru di sekitarnya. Ledakan yang berasal dari granat yang dilemparkan pecah menjadi berkeping-keping dan hanya melukai orang-orang yang tidak sempat mencari perlindungan saja. Selain itu, jika Anda melemparkan granat ke arah tentara Jerman, akan timbul reaksi yang tidak terduga. Tingkat kepandaian AI (*artificial intelligent*) lawan begitu berkembang, mereka tidak begitu saja melarikan diri dari granat tersebut. Namun mereka akan mengambil dan melemparkan kembali granat tersebut ke arah Anda. Akan tetapi, ada satu reaksi yang sangat mengejutkan dan jarang sekali muncul ketika sebuah granat dilemparkan ke arah Anda. Salah satu teman akan sengaja mengorbankan dirinya dengan tiarap di atas granat tersebut, agar yang lain tidak terkena ledakannya!

TEKSTUR LEBIH HIDUP: Tampilan lingkungan dan karakter serta gerakan yang lebih meyakinkan, membuat game ini lebih realistik daripada game yang lain.

Tingkat AI yang sangat berkembang di dalam MoHAA akan memberikan tingkat kesulitan yang bervariasi dalam memainkannya. Terdapat tiga tingkat kesulitan yang dapat dipilih sebelum memainkan sebuah level. Anda dapat memilih sebuah level dari pilihan 'New Game' yang berupa peta dunia, atau menggunakan pilihan 'Load' bila ingin meneruskan permainan yang telah dijalankan. Apabila Anda memilih peta dunia, akan terlihat sebuah notepad yang merupakan pilihan 'Basic Training', untuk mempelajari dasar-dasar bermain untuk pemula. Walau latihan dasar ini memang ditujukan untuk para pemula, namun Anda akan menemukan pelajaran berharga yang sangat diperlukan. Misalnya ketika Anda menggunakan granat, basic training akan mengajarkan cara yang tepat dalam memanfaatkan jarak lemparan dekat maupun jauh. Latihan ini akan memberitahu bahwa Anda dapat menggelindingkan granat menggunakan tombol *alternate weapon* yang biasanya berada di tombol mouse2. Semakin tinggi tingkat kesulitan yang digunakan, maka semakin banyak kekurangan atau *handycap* yang dimiliki. Kekurangan ini terlihat sekali pada ketahanan tubuh yang semakin menurun terhadap peluru dan ledakan, jarak pandang dan pendengaran lawan yang semakin tajam, akurasi tembakan lawan, dan kepandaian lawan ketika mengelak dari serangan.

Keahlian lawan dalam mengelak dan menembak bukan sesuatu yang dapat dianggap ringan, walaupun dalam tingkat kesulitan terendah sekalipun. Musuh dapat bersembunyi di belakang sebuah boks dan menembak tanpa memperlihatkan tubuhnya. Ketika Anda sibuk melayani tembakannya, tiba-tiba ada lawan lainnya yang mendekati tanpa terlihat dan menyerang tiba-tiba. Kemampuan AI lawan dalam melindungi kawan-kawannya dengan *cover fire* yang sesuai merupakan tantangan yang lebih dari game ini. Selain itu, jika Anda berada terlalu dekat dengan posisi lawan, mereka akan menyerang dengan menggunakan popor senjata dan menjauh dari Anda.

Tingkat permainan yang sangat menantang dan sesuai dengan fakta sejarah, akan menemani Anda sepanjang permainan. Selain Arzew di Afrika, Anda

akan menemukan daerah lain seperti Trondheim, Normandy, Brittany, Siegfried Line, bahkan Omaha Beach tempat dilaksanakannya D-Day (persis seperti di film "Saving Private Ryan"). Tingkat realitas keadaan yang dapat Anda alami di Omaha Beach tersebut sangat tinggi dan terkesan mengerikan. Anda akan merasakan bagaimana rasanya menjadi salah satu tentara yang melakukan penyerangan di pembantaian tersebut. Suara ledakan mortir yang bertubi-tubi, hempasan pasir dan tentara yang terkena ledakan, teriakan-teriakan perintah, suara rintihan, hingga suara desingan peluru senapan mesin dan dentingannya ketika Anda berlindung di belakang palang besi (untuk menghalangi pendaratan kendaraan berat sekutu). Walaupun penyerangan ini hanya berada di dalam permainan, namun kesan yang ditimbulkannya tidak dapat dilupakan begitu saja. Satu lagi hal yang jarang ditemui dalam sebuah permainan FPS.

Gaya permainan yang akan ditemui dalam tiap level akan berbeda dan memiliki ciri khasnya tersendiri. Seperti halnya ciri permainan di Arzew yang mengutamakan kerjasama tim, ada pula tipe permainan yang sangat mencekam seperti Omaha Beach. Pada level lain, terdapat juga pola permainan yang merupakan ciri khas Medal of Honor, yaitu penyamaran. Seperti pada seri sebelumnya, Anda akan menghadapi sebuah level di mana senjata adalah sesuatu yang harus disembunyikan. Itulah sebabnya ada tombol untuk menyarungkan senjata Anda (*holster*). Untuk menjalankan misi penyamaran ini, selain kemampuan bahasa Jerman, dibutuhkan pula seragam dan surat identitas diri. Surat tersebut berfungsi untuk menjawab pertanyaan penjaga yang menjaga daerah dengan tingkat keamanan tinggi. Cukup menghibur melihat tentara Jerman menghormat setiap kali Anda melewatinya.

Kecermatan Anda juga diuji dalam permainan ini. Pada sebuah level, Anda dihadapkan pada daerah yang telah dibombardir. Semua rumah yang ada di daerah ini telah menjadi puing-puing. Anda diharuskan melawan para *sniper* Jerman yang telah menempatkan diri mereka dengan sangat baik, hingga sulit dideteksi. Arsitektur level ini terlihat amat realistik. Banyak rumah-rumah yang telah hancur setengahnya, seisi rumah hingga *wallpaper* yang berbeda-beda di tiap bangunan akan terlihat jelas di teropong Anda. Variasi permainan yang begitu banyak di tiap level membutuhkan perhatian ekstra bagi pemain FPS yang biasanya berprinsip tembak semuanya yang bergerak!.

Senjata yang dapat ditemukan dalam MoHAA memiliki banyak corak dan kegunaan. Anda dapat memungut senjata yang bergeletakan di tanah setelah berhasil melumpuhkan lawan. Semua senjata tersebut juga berdasarkan fakta sejarah ketika perang dunia kedua berlangsung. Pistol memiliki beberapa jenis seperti *hi-standard silenced* yang berguna untuk melumpuhkan diam-diam, Walther P38 yang merupakan pistol standar pasukan Jerman, dan Colt 45 sebagai pistol standar sekutu. Senapan laras panjang yang merupakan senjata jarak jauh juga ada beberapa jenis. Senjata tersebut misalnya M1 Garand dari pihak sekutu dan Mauser KAR 98K dari pihak Jerman. Senjata sniper yang merupakan pilihan utama di dalam game ini terdiri dari Springfield '30 Sniper dan KAR98 - Sniper.

Pada awal permainan, Anda akan menemukan MP40 dan Thompson sebagai senapan *sub machinegun* yang handal. Namun pada level yang lebih jauh, akan muncul senjata yang bahkan lebih handal dan kuat. Misalnya M1918A1 BAR (*browning automatic rifle*), StG 44, shotgun, bahkan Panzerschreck untuk menghancurkan kendaraan berat seperti Half-track dan Tiger Tank. Selain menghancurkannya, Anda juga akan mendapatkan kesempatan untuk menjalankan kendaraan Tiger Tank dan mengalami keadaan yang serupa menghadapi pasukan Panzerschreck. Jika Anda menghancurkan sebuah tank, akan terlihat tentara yang berlarian keluar dari kendaraan tersebut. Tank yang berhasil dihentikan, tidak begitu saja hancur, karena lapisan permukaannya yang sangat kuat dan tebal. Satu lagi yang menambah unsur realitas game ini.

Tampilan dan efek suara

Apabila Anda membandingkannya dengan game-game FPS yang baru keluar belakangan ini, tampilan yang dimiliki MoHAA dapat dikatakan biasa-biasa saja. Coba bandingkan dengan Return to Castle Wolfenstein sebagai contohnya. Tampilan Wolfenstein sedikit lebih baik dari MoHAA, walaupun hanya menggunakan GeForce2 MX400 sekalipun. Namun, kelebihan tampilan MoHAA terlihat dari detail dan gerakannya. Gerakan game ini lebih luwes dan beragam dibandingkan dengan Wolfenstein. Sebagai contoh, coba bandingkan gerakan mengisi peluru antara keduanya. Pada MoHAA dapat terlihat tangan tokoh utama dengan luwesnya memasukkan peluru satu-persatu ke dalam lubang peluru senapan

SENJATA BERAT: **Ada banyak tipe permainan yang ditawarkan oleh MoHAA. Jika Anda lebih menyukai senapan mesin MG42 untuk menghemat peluru, maka pilihan Anda tepat.**

sniper. Bagi Anda yang lebih mementingkan tampilan grafik di atas segalanya, jangan kecewa dulu. Sebab masih ada pilihan grafik yang dapat diatur untuk meningkatkan kualitas gambar. Tentunya dengan satu syarat utama, memiliki graphic card yang lebih tinggi, serta kekuatan CPU yang mengimbanginya.

Seperti halnya tong yang memiliki hukum fisika tersendiri, ketelitian tampilan grafik yang dapat dilihat dalam lingkungan game ini sangat menarik dan luar biasa. Jika dalam kasus tong, air dan genangannya dapat terlihat dengan jelas. Begitu pula dengan hal lain yang ada di lingkungan game ini. Game ini mampu mengingat sebanyak apapun lubang peluru yang Anda tembakkan, di tiap dinding di daerah manapun. Lubang-lubang ini penting untuk membuat pemain merasa berada di dalam lingkungan perang yang sesungguhnya. Namun sayangnya tidak ada bercak darah yang bertahan lama. Apabila sebuah peluru menembus tubuh lawan dan mengenai dinding, akan terlihat sebuah titik merah yang mungkin menandakan darah. Namun bercak itupun akan langsung hilang dan hanya meninggalkan lubang peluru. Para pembuat MoHAA tampaknya mencoba menghilangkan tema kekerasan yang biasanya disertai dengan noda-noda darah dimana-mana, walaupun game ini merupakan game perang. Coba bayangkan, pemandangan seperti apa yang akan terlihat bila mereka menambahkan darah dan realitas kekejaman pada level Omaha Beach? Tentunya mimpi buruk selama beberapa hari bagi pemain yang tidak menyukai film horor! Menghilangkan unsur kekerasan memang perlu dalam sebuah game, yang akhir-akhir ini mendapat kritikan keras sebagai penyebab kekerasan dan malapetaka pada beberapa negara di dunia.

Sebagai tambahan dari tampilan grafiknya, Anda juga akan menemui penyajian cuaca yang sangat realistik. Hujan deras yang disertai angin terlihat sangat sesuai dengan aslinya. Begitu pula dengan hujan salju yang bila dilihat secara seksama berbentuk kristal salju, turun secara perlahan disertai dengan efek terkena angin.

PERANG SESUNGGUHNYA: **Berada di dalam suasana seperti ini akan memberi gambaran yang sulit dilupakan tentang perang yang sesungguhnya.**

Efek suara dalam MoHAA tidak perlu diragukan lagi sebagai peraih nilai tertinggi. Aransemen musik maupun efek suara yang ada memang jempolan! Wajar saja, untuk membuat aransemen musiknya, para pembuat sengaja menugaskan kembali komposer Michael Giacchino. Giacchino adalah komposer yang membuat musik game Medal of Honor sebelumnya (Medal of Honor dan Medal of Honor Underground), The Lost World, dan Small Soldier. Musik yang diciptakannya benar-benar sesuai dengan suasana permainan. Untuk pembuatan musik kali ini, Michael Giacchino dibantu oleh Seattle Symphony dengan menggunakan 64 jenis peralatan orkestra.

Seperti halnya game lain, kekurangannya tetaplah ada. Anda terkadang mengalami kesulitan ketika membedakan apakah karakter sedang berdiri, lompat, duduk, maupun berlari karena mereka kelihatan sama, terutama bila tanpa menggunakan suara. Selain itu, jika Anda telah memainkan seri game Medal of Honor sebelumnya, akan terlihat satu kekurangannya. Ketika Anda menembak lawan, setiap tembakan akan berpengaruh terhadap arah tembakannya. Apabila kena kaki, maka mereka akan pincang, begitu juga dengan bagian lain yang lebih vital. Pada MoHAA, walaupun mereka masih mempergunakannya, namun efeknya tidak begitu terlihat lagi. Contohnya, pada seri terdahulu bila Anda menembak 'groin', lawan akan memegangi bagian tersebut dan jatuh secara perlahan sambil membungkuk menahan sakit. Sayang, efek seperti itu sudah tidak terlihat lagi.

Untuk menjawab permintaan pemain multiplayer, game ini memberikan akses multiplayer dengan beberapa pilihan permainan. Anda dapat memainkan pilihan permainan *Free for all*, *Team mat*ch, dan *Round based match* yang memiliki 7 map. Selain itu, terdapat pula *Objective based match* dengan 4 map bila menginginkan pertarungan dengan tujuan tertentu, termasuk peta Omaha Beach (kali ini Anda bisa menembak pengguna Machine gun MG42 dengan sniper). Mode multiplayer ini dapat menampung hingga 32 pemain secara bersamaan.

Jika Anda bosan dengan game FPS bertema perang yang selama ini ada, cobalah memainkan MoHAA. Dijamin Anda puas dan merasa seperti berada di dalam medan perang sungguhan, tanpa adanya noda darah tentu saja.

David NB, Penulis@CHIP.co.id

INFO

Publisher	Electronic Arts Games
Developer	2015

PERSYARATAN MINIMAL

Prosesor	450 MHz Intel Pentium II
VGA	16 MB
Sound card	Kompatibel dengan DirectX
Sistem operasi	Windows 95, 98, Me, 2000
Memori	128 MB
CD-ROM	8X CD-ROM/DVD-ROM drive
Hard Disk	1.2 GB
Lain-lain	DirectX 8.0

Capitalism II

Simulasi Pengusaha dan Orang Kaya

Nama Capitalism tentu sudah tidak asing lagi di telinga penggemar game simulasi, terutama simulasi bisnis. Game sekuel pertamanya sempat menjaring minat para pemain sejenis dalam waktu yang cukup lama. Kunci kesuksesannya terletak pada tipe permainan yang mengajak Anda untuk menjadi orang kaya dengan usaha sendiri.

Untuk menjawab kesuksesan tersebut, Ubisoft bekerjasama dengan Enlight membuat sekuel keduanya dengan permainan yang lebih menarik. Pada Capitalism II, sebagaimana kebanyakan game lain, Anda akan menemui permainan *single player* dan *multiplayer* via Internet. Pilihan single player terbagi menjadi dua, yaitu Campaign dan Custom mode. Untuk pemain yang baru mengenal Capitalism, tersedia *tutorial* yang menjelaskan secara rinci segala aspek penting tentang permainan ini. Tutorial tersebut akan sangat membantu karena selain menjelaskan dasar-dasar permainan, mereka menyuguhkannya dengan cara yang bersahabat. Anda akan menemukan berbagai aspek dunia bisnis sebagaimana yang ada di dunia nyata. Sebut saja bursa saham, inflasi dan deflasi, manajemen perusahaan, pengambilalihan perusahaan lain, hingga membangun rumah mewah sebagai istana Anda. Usaha Anda akan dimulai dari toko kelontong yang harus dikembangkan dengan berbagai cara supaya mendapat keuntungan dan memperluas wilayah usaha hingga ke luar daerah. Walaupun kualitas grafik yang ditampilkan tidak begitu mewah dan agak terpatah-patah ketika menggeser layar, game ini harus Anda coba bila ingin belajar menjadi orang kaya!

MEMBANGUN KERAJAAN BISNIS: **Dimulai dari usaha kecil hingga menguasai pasaran bisnis.**

Car Tycoon

Penguasa Industri Mobil

Game Car Tycoon yang diluncurkan oleh Fishtank dan dikembangkan oleh Vectorcom Development ini, semakin memperkaya koleksi penggemar game berakhiran 'Tycoon'. Seperti game bertipe sama sebelumnya, Car Tycoon mengajak Anda untuk memanajemeni sebuah perusahaan. Kali ini adalah perusahaan mobil, supaya berjaya dan menguasai pasaran. Anda dapat membuat sebuah mobil baru dari bagian-bagian tersendiri, memberikan harga dan memasarkannya, hingga meneliti jenis mobil baru yang belum pernah ada.

Secara keseluruhan, terdapat 7 jenis mobil yang dapat diteliti dan dipasarkan. Sebuah mobil terdiri dari *chassis*, mesin, interior, dan eksterior (badan mobil) yang dapat diteliti maupun dibeli dari sub kontraktor di sekitar perusahaan. Anda dapat memainkan dua jenis pilihan permainan, yaitu *scenario* dan *open-ended* yang masing-masing terdiri dari 20 misi. Pada awalnya, Anda hanya dapat memainkan 3 misi. Setelah misi tersebut berhasil diselesaikan, maka akan terbuka misi-misi baru. Karena permainan yang begitu rumit, maka Anda dapat mengikuti tutorial yang terasa amat berguna.

Sayang, setiap tombol yang ada di permainan ini tidak memiliki *pop-up box* yang menjelaskan kegunaan dari tombol tersebut. Fishtank memang terbukti dapat menampilkan grafik yang cukup bagus dan halus. Anda dapat menggunakan fasilitas zoom dan melihat pernik-pernik kecil yang terdapat di bangunan yang ada.

Akan tetapi, gerakan karakter, mobil, dan *scrolling* layar tampaknya masih perlu diperbaiki, karena masih kaku dan tersendat-sendat. Bagi Anda yang mengharapkan permainan multiplayer, harap menunggu *patch* khusus yang rencananya akan dikeluarkan kemudian.

PENGUSAHA MOBIL: **Banyak pilihan mobil yang dapat dibuat, mulai dari tahun 50-an hingga masa kini.**

Jimmy White's Cueball World

Permainan Bilyar Paling Akurat

■ Penggemar game billyard masa kini semakin banyak menuntut ketelitian dan gaya yang dapat digunakan dalam permainan mereka. Oleh karena itu, kini game billyard tidak hanya berjalan di dalam dunia 2 dimensi seperti dahulu kala. Semakin bertambahnya gaya bermain, seperti adanya teknik *jump ball, masse, drawball, followball,* hingga *english* membutuhkan keakuratan yang sangat tinggi. Terlebih lagi mengingat bola billyard merupakan benda dengan segi tak terhingga, maka kesalahan bidang temu sekecil apapun akan merubah arah jalannya bola.

Oleh karena sederet alasan di atas, Jimmy White's Cueball World muncul untuk menjawab tantangan keakuratan tersebut. Duet antara Virgin Interactive dan Awesome ini memang dapat dikatakan berhasil memenuhinya. Selain grafik indah yang merupakan ciri khas game buatan Virgin Interactive, hukum fisika yang diterapkan pada segala hal di game ini menyerupai aslinya. Anda dapat memainkan segala jenis permainan billyard (kecuali *rotation)*. Game ini juga memberikan pilihan permainan multiplayer di layar yang sama, ataupun melalui Internet /LAN. Anda juga dapat memainkan pilihan billyard alternatif seperti *stunt tables, darts, maze puzzles,* dan *thumb war.* Terutama untuk Anda yang bosan bermain biasa dan mencari permainan revolusioner. Anda dapat memainkannya dengan menggunakan mouse maupun keyboard, lengkap dengan mode 'help' yang mudah diakses. Dengan kelebihan lain seperti lokasi dan lawan yang eksotis, latar belakang yang detail dan hidup, serta efek suara yang bagus menjadikannya game yang layak dimainkan.

MENJELAJAHI DUNIA: **Bermain billyard dengan lawan yang tangguh di pantai memang sangat menyegarkan.**

Starship Unlimited II Divided Galaxies

Menjelajah Galaksi Beserta Isinya

■ Apezone dan Matrix games mungkin bukanlah perusahaan game yang biasa terdengar dalam industri ini. Namun, mereka berhasil membuat sebuah game yang sangat menarik. Memang, tampilan yang diberikan terbilang sangat sederhana, tetapi *gameplay* yang diberikan oleh Starship Unlimited II Divided Galaxies dapat menjadi candu bagi penggemar game strategi perang. Game ini memberikan tipe permainan campuran antara *real time* dan *turn based time*. Di satu sisi Anda akan menjalankan kapal *scout* melintasi galaksi mencari sistem solar baru, di sisi lain setiap aksi membutuhkan pengesahan dari Anda. Oleh karena sistem ini, Anda tidak akan kerepotan dengan banyak aksi yang dilakukan oleh unit-unit yang tersebar di galaksi yang luas. Anda akan mendapatkan pilihan untuk menjalankan sebuah ras dari 10 jenis ras lainnya. Dengan banyaknya pilihan yang dapat memudahkan pemain pemula, maupun yang telah terbiasa memainkan game semacam ini, membuat banyaknya aksi yang terjadi terkontrol dengan mudah. Pada sepanjang permainan, Anda akan dibantu oleh tip yang selalu muncul di tiap pertemuan dengan hal baru. Selain itu, tombol yang diperlukan selanjutnya dalam menjalankan setiap unit akan berkedip-kedip dan menunggu konfirmasi Anda dengan mengkliknya. Walaupun secara sekilas, banyaknya tombol di atas layar nampak begitu merepotkan, sebenarnya game ini sangat mudah untuk dimainkan. Selain bantuan tadi, Anda akan menemukan penjelasan tentang segala hal dengan menggunakan teks di bawah layar atau Shift + klik untuk penjelasan lebih lengkapnya. Game sederhana ini sangat bagus dan berkualitas, sehingga akan membuat Anda terus memainkannya.

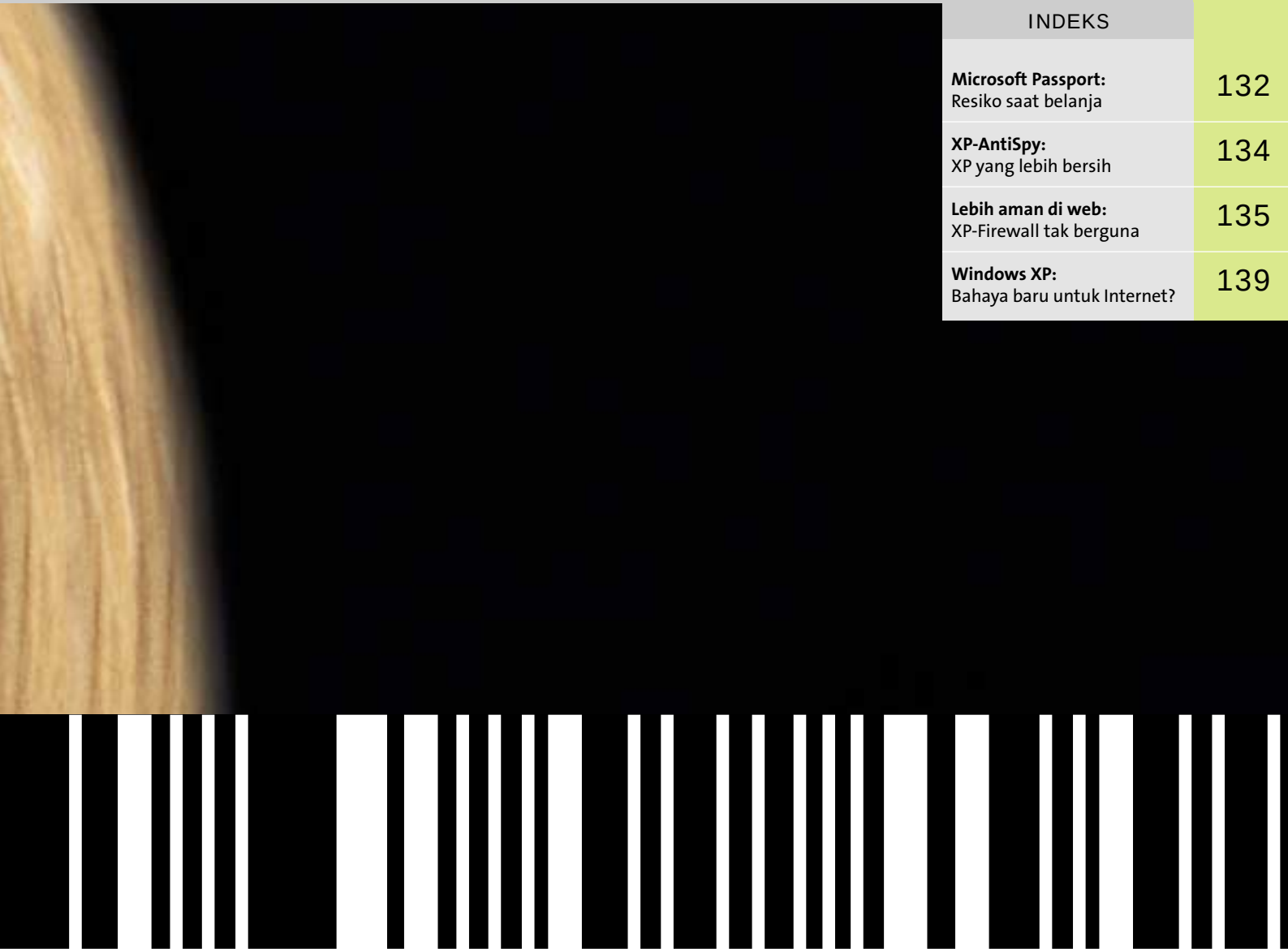
KUASAI GALAKSI DAN ISINYA: **Temukan tata surya baru, hancurkan penghuninya, kuasai artifak dan sumber dayanya.**

Resiko Keamanan Microsoft

Windows XP Pengirim Data

Windows XP tampaknya ingin beraliansi dengan Internet. Pada pandangan pertama, sepertinya tak ada satu fungsi pun yang lepas dari web. Untuk privasi Anda, CHIP telah memeriksa feature mana yang benar-benar memerlukan Internet dan bagaimana menghindari hubungan online yang tak perlu atau bahkan berbahaya ini.

Foto: K. Satzinger



INDEKS

Microsoft Passport: Resiko saat belanja 132

XP-AntiSpy: XP yang lebih bersih 134

Lebih aman di web: XP-Firewall tak berguna 135

Windows XP: Bahaya baru untuk Internet? 139

Dalam sistem operasi Windows XP yang baru, para perancang strategi periklanan Microsoft telah menemukan sebuah kalimat bagus: 'Mulai hari ini semuanya lebih mudah.' Sayangnya, hal-hal tertentu menjadi terlalu mudah. Khususnya, akses Internet tanpa ijin oleh program internal Microsoft.

Windows XP berisi banyak fungsi dan feature semacam itu, yang tampaknya membutuhkan hubungan Internet, sehingga Anda dengan mudah kehilangan kontrol. Terutama jika program-program Windows ini merasa tak perlu meminta ijin Anda untuk bertukar data, atau tidak menunjukkan data apa saja yang dikirimkannya.

Sebagian besar transfer data tidak transparan bagi pengguna-tersembunyi, atau bahkan mungkin terenkripsi. Tak heran, sejak publikasi Windows XP banyak 'legenda' beredar di Internet: Windows mencatat program yang terinstalasi, membuat profil surfing atau bahkan melaporkan keberadaan program bajakan yang terinstalasi dalam hard disk Anda. Suatu skenario yang menakutkan terbentuk, (setengah) kebenaran dan dugaan-dugaan tersebut setidaknya menimbulkan kebingungan. Hasilnya adalah rasa tidak aman pada para pengguna Windows XP.

Apa sebenarnya yang dilakukan oleh Windows XP? Kapan ia mengirim data ke Internet tanpa diketahui dan informasi apa saja yang ia kumpulkan? CHIP telah memeriksa sistem operasi baru dari Redmond ini, menyadapnya, dan kemudian membuntutinya di Internet. Hasilnya: Hampir setiap akses Windows XP ke Internet tidak bermanfaat, pada feature tertentu bahkan data pribadi Anda dapat dilihat.

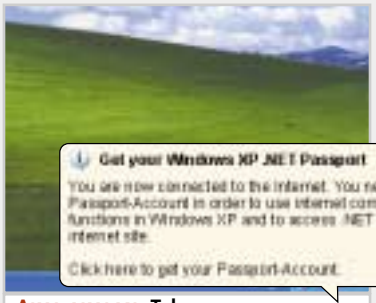
Laporan kesalahan: Feedback dan data pribadi untuk Microsoft

Sebuah feature baru dalam Windows XP adalah pilihan untuk mengirimkan laporan kesalahan ke Microsoft setelah program mengalami crash. Hingga kini fungsi ini hanya terintegrasi pada versi beta program-program Microsoft. Begitu sebuah aplikasi di bawah Windows XP

MICROSOFT PASSPORT

» Resiko keamanan saat berbelanja

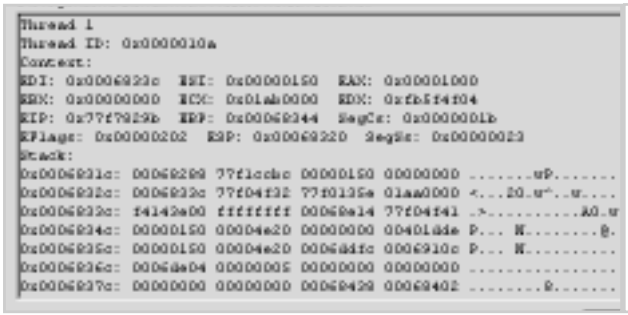
Berbelanja dan berselancar di Internet bisa melelahkan: Anda harus mengingat password, mengisi formulir, dan memberikan nomor kartu kredit Anda. Aktivitas ini yang ingin diambil alih oleh Microsoft dengan Passport-Service. Gagasannya, Anda simpan semua data penting di Microsoft. Jika Anda misalnya memesan buku secara online, toko online akan menanyakan nomor kartu kredit Anda ke Passport-Service, dan bukunya sudah terbayar.



AKAL-AKALAN: Tak seorang pun membutuhkan account Passport.

RESIKONYA: Anda harus memberi Microsoft kepercayaan yang sangat besar untuk menyimpan semua data Anda. Namun, Anda pantas meragukannya: Programmer Marc Slemko dapat membongkar password yang katanya aman. Untuk itu ia memanfaatkan sebuah celah keamanan, yaitu aktifnya data login pelanggan Passport-Service selama 15 menit di dalam sistem. Melalui sebuah script yang dikirim dengan mail, Slemko berhasil mencuri data pelanggan tersebut, yang berupa data login yang penting. Banyak online-shop yang menerima pembayaran melalui Passport-Service, kini dapat menampilkan data yang dicuri; termasuk nomor kartu kredit.

SOLUSINYA: Jangan mendaftar MS Passport. Jika jendela pop-up Passport-Service mengganggu Anda, buang saja Windows Messenger. Jika ingin kemudahan dalam mengisi formulir, jauhi Microsoft Passport. Coba tool semacam Gator.



KESALAHAN SEBAGAI PELUANG: Untuk dapat menganalisa crash sebuah aplikasi secara lebih baik, Microsoft meminta Anda mengirimkan bug-report. Sayangnya, data pribadi Anda juga bisa ikut ditransfer.

menyebabkan kesalahan, Anda dapat memilih untuk mengirim laporan atau mendiamkannya. Sebaiknya Anda pertimbangkan baik-baik. Feedback Anda hanya akan berguna bagi Microsoft! Mungkin saja mereka akan membalas dan memberi solusi atas crash yang terjadi, tetapi jangan terlalu berharap.

Untuk mengklasifikasikan kesalahan yang timbul, feedback-tool tidak hanya mengirimkan data konfigurasi PC dan software yang menyebabkan crash. Satu image dari bagian RAM yang digunakan oleh aplikasi tersebut juga dapat ditransfer ke Microsoft. Jika Microsoft Word crash, secara teoritis dokumen Word Anda yang terakhir juga ikut terkirim.

Microsoft bahkan melangkah lebih jauh. Ketika sebuah aplikasi menyebabkan kesalahan, laporan kesalahan juga akan berisi product-ID untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut bukan copy bajakan (*http://watson.microsoft.com/dw/1033/dcp.asp*). Satu hal yang sedikit menghibur, data dikirim melalui sebuah hubungan HTTPS yang terenkripsi.

Melindungi diri: Untungnya feature bug-report ini dapat dimatikan. Caranya, masuk ke 'Control Panel | System,' pilih tab Advanced dan klik Bug-Report. Selanjutnya matikan 'Bug-Report' dan juga pilihan 'Send report on critical error'.

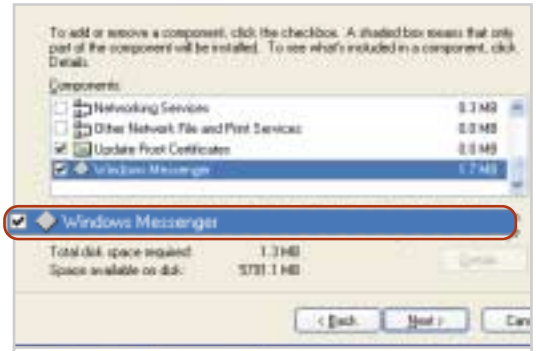
LAPORAN: Windows Messenger secara otomatis memeriksa mail di kotakpos Anda.

Microsoft Messenger: Reporter yang rajin mengirim berita

Microsoft Messenger secara otomatis terinstalasi dan tak bisa dihilangkan begitu saja. MS Messenger ini dengan jelas menunjukkan bahwa Microsoft ingin memaksakan program-programnya kepada pengguna. Selain itu, ia akan mengirim data ke Internet tanpa Anda ketahui atau dapat Anda cegah secara efektif. Penderita masalah ini adalah semua pengguna Windows XP yang telah mendaftar pada layanan Microsoft Passport. Pendaftaran tersebut tak dapat dihindari, terutama jika Anda menggunakan Messenger atau account Hotmail untuk e-mail.

Begitu layanan Passport diaktifkan, Messenger akan bertindak sesukanya. Setiap kali booting secara otomatis ia dijalankan, tetapi kejutan baru ditunjukkan ketika Anda online: Ia langsung memeriksa mail-folder Anda di Hotmail dan menampilkannya dalam sebuah jendela pop-up, berapa banyak e-mail yang menanti Anda.

Pada booting Windows XP berikutnya, laporan ini sudah ditampilkan sebelum Anda memilih user-account untuk Windows. Di bawah nama pengguna dan dapat dibaca oleh setiap orang, berapa banyak e-mail yang Anda terima di Hotmail.



MEMBINGUNGKAN: Tidak jelas, mengapa Messenger mendapat icon yang dulu digunakan untuk CPU.

Melindungi diri: Untuk menyingkirkan Messenger yang bertindak sesukanya ini dari sistem, Anda perlu menggunakan beberapa trik. Pertama, aktifkan option untuk menampilkan folder tersembunyi dalam Windows Explorer. Klik 'My Computer' dan buka menu 'Tools | Folder Options'. Dalam jendela 'Folder Options' pilih tab 'View'. Hilangkan tanda di depan:

- Hide extensions for known filetypes
- Hide protected operating system files

Berikutnya aktifkan:

- Show hidden files and folders
- Display content of system folders

Selanjutnya klik Apply di kanan bawah dan dalam boks 'Folder view' klik juga 'Apply to all folders'. Dengan ini Messenger masih belum dihilangkan.

Karena Windows XP menyembunyikan prosedur untuk menyingkirkan Messenger, Anda harus memunculkannya: Dalam folder instalasi Windows XP dapat Anda temukan folder INF yang tampak setengah transparan. Ia tak dapat dilihat tanpa mengubah setting dalam 'Folder View' di atas. Dalam direktori ini tersimpan file SYSOC.INF yang dapat Anda buka dengan Notepad. Di dalamnya Anda temukan baris 'msmsgs=ms grocm.dll, OcEntry,msmsgs.inf, HIDE,7'. Hapus pernyataan 'HIDE' dari baris tersebut. Kemudian tutup file dan simpan perubahan yang telah dilakukan.

Sekarang pilih 'Software' dalam 'Control Panel' dan jalankan 'Add/ Remove Programs | Add/Remove Windows Components'. Dalam daftar tercantum entri 'Windows Messenger.' Singkirkan tanda di depannya dengan penuh semangat. Jangan bingung dengan icon entri tersebut: Hanya Microsoft yang tahu mengapa Messenger dianggap sebagai komponen sistem yang penting.

Lalu-lintas data liar berkat keterangan waktu dari Internet

Mungkin Bill Gates menganggap betapa tak berdayanya pengguna Windows jika Microsoft tidak menemukan gagasan yang revolusioner: Sinkronisasi penunjuk waktu melalui Internet. Untuk itu, Windows XP akan menanyakan waktu ke *time.windows.com* dan mengatur jam sistem secara akurat. Bila perlu, Windows juga dapat menanyakan ke *time.nist.gov*. Ini terjadi tanpa Anda ketahui, karena sinkronisasi ini otomatis diaktifkan.

Melindungi diri: Bagi pengguna yang mengenakan jam tangan, matikan saja option ini. Untuk itu, klik dua kali jam di taskbar guna mengaktifkan 'Date and Time Properties'. Selanjutnya singkirkan tanda di depan 'Automatically synchronize with an Internet time server' pada tab 'Internet Time'.

User Support: Akses tersembunyi bagi Microsoft?

Dalam Windows XP, akses ke sistem operasi diatur melalui user-account. Account ini juga yang menentukan hak dan hak istimewa apa yang dimiliki oleh seorang user-misalnya, apakah ia boleh menghapus program atau mengubah password sendiri.

Anda yang menggunakan sebuah PC bersama-sama pengguna lainnya pasti telah mengenal pembagian account ini. Hebatnya, tak semua user tampak di sini. Sangat tersembunyi, dalam pengelolaan sistem, ada user-account lainnya. Di bawah 'Control Panel | Performance and Maintenance | Administrative Tools | Computer Managements' Anda akan mencapai sebuah tool administrator, di mana Anda dapat melihat susunan user-account secara rinci.

WINDOWS XP-ANTISPY

» Membersihkan Windows dengan menekan tombol

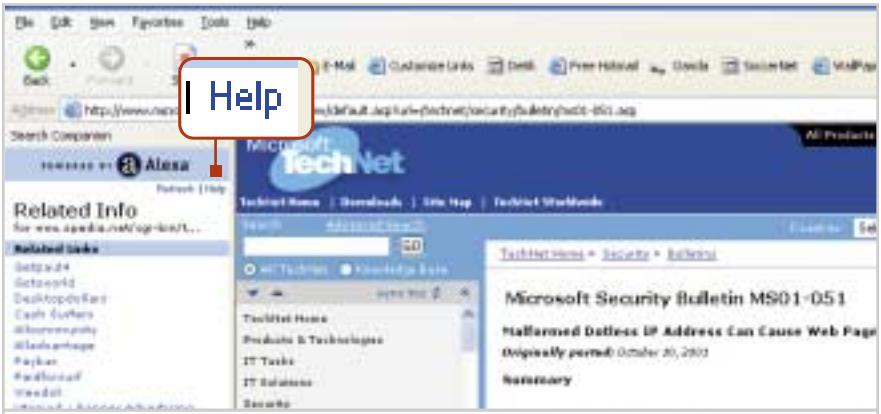
Bagi Anda yang tak berani mengakses sistemnya secara manual, terdapat bantuan software yang tepat: XP-AntiSpy. Tool kecil ini menguasai banyak trik untuk membungkam Windows XP seperti diuraikan dalam artikel ini.

Setelah berkembang sangat cepat, XP-AntiSpy telah mencapai versi 3 dan mendekati tool yang diimpikan untuk membatasi lalu-lintas data tanpa ijin yang dilakukan Windows XP. Di samping itu, Anda dapat 'menipu' Windows seakan-akan Anda sudah mendaftar. Tetapi ini tidak mencegah aktivasi program yang kontroversial.

Hati-hati pada feature lainnya: Jika mematikan dukungan Remote-Desktop dengan XP-AntiSpy, Anda harus mengetahui bagaimana mengaktifkannya kembali saat diperlukan. Tool ini memang bisa membatalkan setting Anda, tetapi semuanya akan kembali ke setting yang ditetapkan Microsoft.

XP-AntiSpy dapat Anda temukan di CHIP-CD. Periksa *http://kickme.to/XPAntiSpy* untuk versi terbarunya.

DUKUNGAN TERSEMBUNYI: User-Support secara otomatis diinstalasikan oleh Windows.



PENDIAM: Untuk mengetahui data apa saja yang dikumpulkan layanan Alexa, terlebih dulu Anda harus menemukan link 'Help'—peringatan sebelum penggunaan layanan tidak diberikan.

Untuk itu klik 'Local User and Groups' dalam 'Computer Management', lalu klik 'User'. Di samping account pengguna biasa, Anda dapat melihat sebuah account yang dibuat oleh Windows XP dengan nama 'Support_388945a0', yang menurut Microsoft hanya berarti bagi distribusi OEM. Biasanya account ini memang tidak aktif, sehingga dianggap tak berbahaya. Namun eksistensi sebuah account yang bukan dibuat oleh user dan tidak jelas fungsinya sulit dimengerti.

Jika nanti Microsoft mengaktifkan user-account ini dan sebuah default-passport dibuatkan untuk user tersebut, hacker bahkan sama sekali tak perlu membobol sistem Anda karena pintunya sudah terbuka lebar.

Cara melindungi diri: Hapus user-account ini sehingga Anda menutup kemungkinan adanya pintu belakang (*backdoor*) dalam sistem Anda. Pemilik Home-Edition tak perlu memikirkan hal ini, karena support-user tidak terinstalasi.

Alexa: Spysoft terintegrasi yang mengawasi Anda

Sebuah fungsi dalam IE menjanjikan hasil pencarian yang cepat. Di bawah 'Tools | Show related links' tersembunyi tool Internet dari perusahaan Alexa (www.alexa.com), yang dengan cross-link di antara situs-situs web akan mengeksplorasi rute-rute di Internet dan menawarkan situs dengan tema terkait.

Namun, cara nyaman berselancar tersebut memiliki kelemahan besar: Agar arsipnya tetap aktual dan dapat diperluas, Alexa menyimpan dan menganalisa setiap situs yang Anda kunjungi. Hak yang diambil sendiri oleh Alexa dalam Privacy Statements ternyata melampaui perkiraan. Menurut situs Alexa, data berikut inilah yang dikumpulkan:

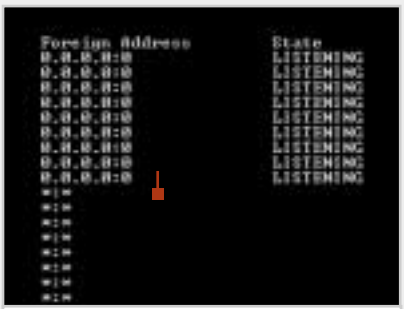
- Info mengenai situs yang dikunjungi.
- Data yang Anda cantumkan dalam formulir online.

KEAMANAN DI WEB

» Windows XP-Firewall: Tak berguna dan menakutkan

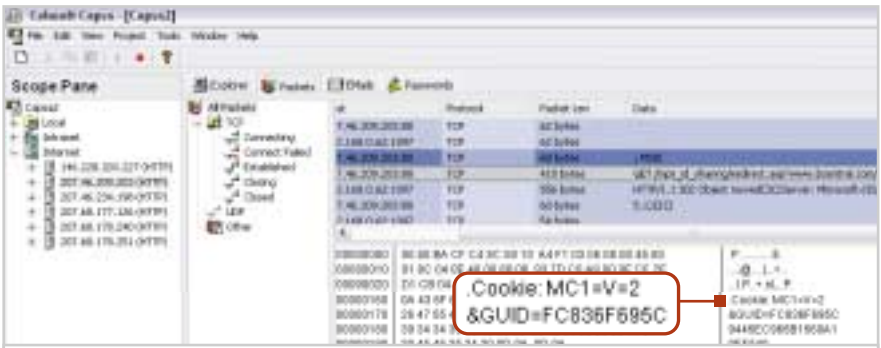
Pada Windows XP, untuk pertama kalinya Microsoft mengintegrasikan firewall secara langsung ke dalam sistem operasi untuk melindungi peselancar dari resiko keamanan. Hingga tingkat tertentu, mekanisme ini berfungsi dengan baik: Jika firewall diaktifkan, ia memblokir permintaan-permintaan dari Internet-bagi hacker, tampak sekilas tak ada PC yang aktif di balik alamat IP Anda. Tetapi, bila diselidiki lebih cermat, hacker akan menemukan setidaknya 7 buah port yang terbuka dalam konfigurasi dasar. Port-port tersebut dianggap aman dan tidak dapat digunakan untuk penyerangan.

Namun demikian, XP-Firewall sendiri memiliki celah keamanan besar: Ia hanya memblokir komunikasi ke dalam, tetapi tidak memeriksa data apa saja yang dikirim ke Internet. Dengan demikian, trojan atau program yang merugikan lainnya dapat menghubungi Internet tanpa Anda ketahui. Jadi, XP-Firewall sebenarnya hanya memberikan keamanan semu.



TAK ADA GUNANYA: Windows-Firewall mempersilahkan program apa pun yang ingin mengirimkan data ke Internet.

Selain itu, firewall juga akan melupakan semua setting-nya jika sebuah program Microsoft ingin mengakses Internet. Jika tadinya semua port komunikasi tertutup, begitu program Microsoft memintanya, ia akan membuka beberapa di antaranya-misalnya saat Messenger dijalankan atau Media Player diaktifkan dalam mode Radio.



PEMBAGIAN COOKIE: Melalui sebuah cross-link ke halaman Internetnya, dengan sangat efektif Microsoft mengatasi konsep penangkalan cookie.

- Alamat IP Anda dan URL website dengan tepat, termasuk password jika diteruskan dalam URL.
- Info mengenai browser dan sistem operasi yang Anda gunakan.
- Analisa perjalanan Anda di web untuk mengklasifikasi perilaku belanja.

Pengguna IE yang belum dimodifikasi-menurut Privacy Statements-tidak mendapatkan beberapa feature Alexa lainnya. Tetapi, jika Anda menginstalasi plug-in Alexa Browser, ia akan menempatkan cookie dengan nomor ID pribadi dan menyimpan info tentang produk yang Anda beli secara online. Semua ini hanya dapat diketahui jika Anda mengklik link 'Help' kecil dalam jendela Alexa. IE sendiri tutup mulut tentang aktivitas pengumpulan data tersebut.

Melindungi diri: Untuk mendapatkan kembali sedikit privasi dalam selancar Anda, ubah file registry Windows secara manual. Pilih 'Run' dalam menu Start dan ketikkan 'regedit' dan klik OK. Perintah akan ini menjalankan Registry Editor. Namanya mungkin agak kurang tepat, soalnya ia tak ada hubungan sama sekali dengan registrasi Windows XP.

Dalam direktori yang tampak, buka HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MICROSOFT\INTERNET EXPLORER\EXTENSION'. Hapus entri 'c95fe080-8f5d-11d2-a20b-00aa003c157a'. Sekarang feature 'Show related links' memang tak berfungsi, tetapi Anda dapat menggunakan *search-engine* dengan tentram.

Sebuah hubungan ke Microsoft lainnya yang tak diketahui pengguna diciptakan oleh IE, yaitu saat browser mencari update-nya sendiri. Untuk mematikan fungsi ini hanya diperlukan beberapa kali klik. Dalam IE, di bawah 'Tools | Internet Options' Anda akan menemukan setting untuk web browser. Di sana klik tombol 'Advanced' dan hilangkan tanda di depan 'Automatically check for Internet Explorer updates'.

Cookie dari Redmond: Cara Microsoft mengidentifikasi peselancar

Pembuat Windows mengumpulkan lebih banyak lagi data mengenai peselancar: Dengan feature IE 'Show related links' Anda mendapatkan sebuah cookie dengan nomor ID dari *ie.search.msn.com*. Melalui kombinasi angka dan huruf ini Microsoft dapat mengenali Anda pada setiap pencarian untuk keperluan penyusunan profil selancar.

Itu saja belum cukup. Cookie akan dibaca setiap kali Anda mengunjungi sebuah situs Microsoft, walaupun alamat web-nya sama sekali berbeda. Microsoft selalu mengenali user-ID Anda. Biasanya, cookie hanya dapat dibaca oleh halaman atau alamat web yang menghasilkannya. Bagaimana Microsoft dapat mengatasi proteksi data tersebut?

Dengan sebuah trik yang lihai, ketika Anda mengunjungi *www.bcentral.com* atau *www.hotmail.com* (halaman bisnis dan layanan e-mail gratis Microsoft), server web akan menjawab dengan laporan kesalahan 'Object moved' (halaman pernah ada, tetapi sudah dipindahkan). Selanjutnya, server membelokkan Anda melalui sebuah script ke *msn.com*, yang kemudian mengembalikan Anda ke halaman web awal. Dengan cara ini (*msn.com*) Microsoft dapat membaca ID pribadi Anda. Lucunya, direktori tempat menyimpan script tersebut pada server Microsoft (saat artikel ini ditulis) dengan jelas diberi nama 'mps_id_sharing'.

PERTUKARAN COOKIE

» Beginilah Microsoft mengidentifikasi peselancar

Hubungan erat: Media Player mengirim ke Microsoft

Windows Media Player gemar sekali menghubungi Microsoft, sehingga pengguna pemula akan menyangka bahwa tool multimedia ini tidak dapat bekerja tanpa adanya hubungan Internet ke Redmond.

Melindungi diri: Setting terpenting untuk memblokir Media Player tersedia di bawah 'Tools | Options'. Dalam tab 'Player' Anda perlu mematikan:

- Automatic codec download
- Kedua pilihan Internet Settings
- Start player in Media Guide.

Jika semua option di atas sudah dimatikan, Anda masih perlu memisahkan Media Player dari Internet dengan sebuah firewall. Soalnya, ia akan segera mencoba membangun hubungan Internet ketika Anda mencari file musik atau video pada PC menggunakan Windows Media Player.

Auto-Update: Patch yang tak diinginkan melalui Internet

Untuk dapat melengkapi dan memperbaiki produknya dengan patch terbaru, dalam versi-versi Windows terdahulu Microsoft telah mengintegrasikan Auto-Update. Tool ini secara teratur dalam jangka waktu tertentu memeriksa server Microsoft, apakah menyediakan patch terbaru untuk sistem operasi. Bila diinginkan, ia dapat mendownloadnya secara otomatis. Selain bersifat sok tahu, kadang-kadang update juga membuat sistem yang telah susah payah diatur konfigurasinya menjadi acak-acakan.

Cara melindungi diri: Auto-Update dapat disingkirkan dengan mudah seperti Media Player. Di bawah 'Control Panel | System' pilih 'Auto-Update' dan matikan feature ini. Anda harus memeriksa *http://windowsupdate.microsoft.com* jika ingin tahu apakah update terbaru sudah tersedia atau belum.

Rasa tak aman dan rumor: Untuk apa SVCHOST.EXE?

Bulletin-board di Internet hampir penuh dengan permintaan tolong dan peringatan dari pemilik Windows XP. Keributan ini dipicu oleh sebuah file kecil tetapi ampuh: SVCHOST.EXE.

Ketika memanggil Task-Manager dengan kombinasi tombol Ctrl+Alt+Esc, pengguna akan mendapat kejutan: Tanpa banyak upaya di sini ditemukan beberapa proses dengan nama SVCHOST.EXE, misalnya sebagai layanan jaringan atau proses sistem. Orang pantas menjadi paranoid, jika port komunikasi diawasi oleh program semacam Active Ports (*www.ntutility.com/freeware.html*). Timbul kesan bahwa SVCHOST.EXE menggunakan banyak pintu ke web dan menyadap lalu lintas data.

Kenyataannya, SVCHOST.EXE tidak sedemikian berbahaya-setidaknya, file ini sendiri tidak bermasalah. Kita dapat membayangkannya sebagai penampung untuk berbagai layanan yang dapat dipanggil melalui sebuah file DLL (Dynamic Link Library, prosedur program berbentuk library). Untuk melihat proses apa yang dipanggil oleh SVCHOST.EXE, cari di registry cabang HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\Svchost.

→

PINTU BELAKANG BAGI HACKER

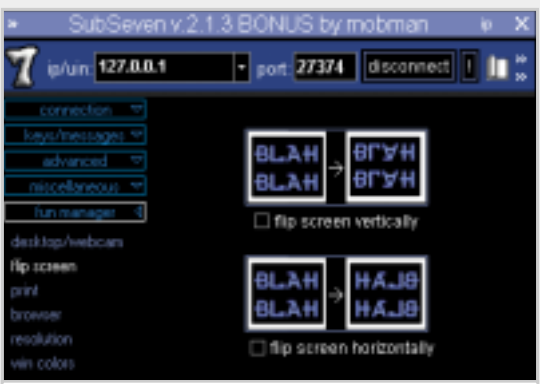
» Trojan: Sebuah bahaya, juga bagi Windows XP

Sebuah resiko yang tidak tertutup dengan XP-Firewall pada Windows XP adalah serangan trojan. 'Tool remote-administration' seperti SubSeven atau BackOrifice 2k tidak dapat dihentikan dengan firewall, karena komunikasi data ke luar tidak diawasi. Dengan demikian, setiap trojan dapat membuka port komunikasi yang diinginkan dan menyadap perintah-perintah Anda.

Kemungkinan yang disediakan tool SubSeven dan BackOrifice bagi hacker hampir tanpa batas: Membuka laci CD-drive secara otomatis masih tampak tak berbahaya. Tetapi, bila hacker membaca input keyboard atau 'memotret' layar monitor, keamanan data pribadi Anda terancam.

Cara melindungi diri: Tak ada software yang dapat menjamin Anda 100% terlindung dari trojan, karena trojan juga dapat diselipkan ke dalam prosedur instalasi program-program terkenal. Namun, setidaknya Anda dapat mempersulit penyerang mengambil alih kendali sistem. Di alamat *http://www.trojaner-info.de/ software center.s html*, Anda dapat menemukan tool-tool yang berguna untuk melacak trojan. Website-nya berbahasa Jerman, tetapi program-programnya berbahasa Inggris. Mereka menyerang tiga kelemahan dasar semua trojan:

- Baru bisa dijalankan setelah reboot
- Beberapa tool masih tampil dalam task-viewer sebagai program normal
- Harus mengirim dan menerima data



Hacker-iseng: : Trojan SubSeven bahkan memungkinkan pemula Internet 'merusak' PC orang.

KNOW-HOW

» Windows XP: Bahaya baru bagi Internet?

Windows XP mungkin bertanggung jawab atas terjadinya crash pada beberapa web-server, karena memungkinkan hacker mengakses inti jaringan (kernel): Administrator atau program yang dijalankan olehnya memiliki akses penuh ke inti jaringan melalui Raw-Socket yang disediakan oleh Microsoft. Masalahnya, setiap pengguna Home-Edition secara otomatis merupakan administrator. Hal ini terutama menyenangkan hacker. Bila ia berhasil menyusupkan trojan ke sebuah sistem Windows XP, di kemudian hari ia bisa mengakses langsung ke inti jaringan dan menimbulkan kerusakan besar.

MASALAH:

Jika sebuah program pada PC Windows mengirim dan menerima data melalui Internet, ia tidak perlu mengakses protokol jaringan dasarnya. Komunikasi berlangsung pada bidang abstrak protokol TCP dan UDF. Untuk mengakses langsung inti jaringan, data harus dikirim tanpa melalui protokol di atasnya. Hingga kini memang tidak ada dukungan untuk itu bagi para pengguna pribadi, sehingga tak mungkin mengakses inti struktur jaringan-selama tak ada tool tambahan untuk itu.

Dengan Windows XP Home-Edition, kondisinya berubah: Jika sebuah trojan digunakan untuk serangan DOS (*denial-of-service*), hacker dapat menyembunyikan alamat IP PC yang digunakan, sehingga tidak dapat ditemukan. Pengguna Windows XP Home-Edition tak mendapat manfaat dari Raw-Socket karena tak ada game, software office, maupun tool lainnya yang membutuhkan akses Raw-Socket.

Pakar keamanan *Steve Gibson* telah mempublikasikan bincang-bincangnya dengan Microsoft di halaman webnya *http://grc.com/freepopular.htm*: Di situ ia berusaha meyakinkan para programmer Microsoft untuk menyingkirkan dukungan Raw-Socket dari Windows XP Home-Edition—tanpa hasil. Microsoft berdalih bahwa Raw-Socket tidak berbahaya dan menolak adanya kemungkinan hacker mengakses inti struktur jaringan. Katanya, di bawah Linux kemungkinan akses semacam itu sudah lama terbuka dan hacker juga tidak menggunakannya.

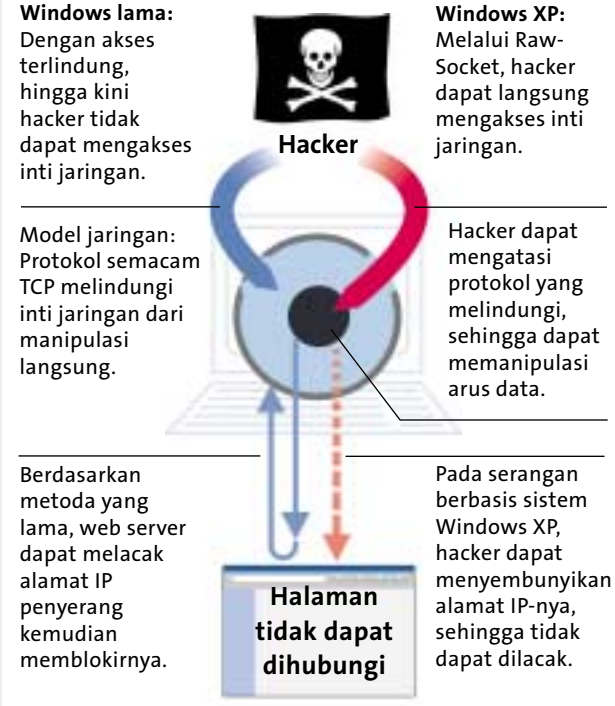
Sayangnya Microsoft melupakan 2 hal: Untuk mengakses Raw-Socket dibutuhkan hak akses administrator dan pada Windows XP Home-Edition, setiap pengguna adalah administrator. Selain itu, Linux memiliki pangsa yang lebih kecil, sehingga tidak tepat untuk serangan terdistribusi pada server karena jumlah sistem yang dapat diakses masih terlalu sedikit.

CARA MELINDUNGI DIRI:

Setidaknya Gibson menyediakan 2 buah tool kecil untuk membantu pengguna pribadi melindungi sistem PC agar tidak dijadikan basis serangan web. Tool *SocketToMe* dalam sebuah jendela akan menunjukkan apakah dukungan Raw-Socket untuk administrator diaktifkan atau tidak. Tool *SocketLock* dapat mematikan dukungan tersebut. Kedua tool tersebut sudah disediakan di CHIP-CD.

Selain SocketToMe dan SocketLock, ada baiknya memeriksa tool-tool lainnya yang disediakan di *http://grc.com/freepopu lar.htm*, baik yang diberikan secara gratis maupun dijual secara komersial demi peningkatan keamanan sistem operasi Windows XP Anda.

SERANGAN HACKER MELALUI PC ANDA



Kesalahan Microsoft: Tertutup dan kurang informatif

Contoh kasus dengan file SVCHOST.EXE di atas dengan jelas menunjukkan bahwa Microsoft telah lalai dalam menjelaskan kepada pengguna Windows XP mengenai saling keterkaitan antara sistem operasi dengan Internet. Akibatnya, desas-desus, tuduhan, dan hujatan semakin banyak tertuju ke Microsoft. Rasa tidak aman pengguna Windows XP juga semakin menumpuk. Di sisi lain, Microsoft juga telah mengintegrasikan beberapa feature ke dalam Windows XP yang kegunaannya tidak dapat dipahami oleh pengguna serta tanpa meminta konfirmasi terlebih dulu: Messenger tanpa permisi akan langsung memeriksa mailbox. Tanpa trik khusus, fasilitas 'sok tahu' dan tak memiliki sopan santun ini tidak dapat dihilangkan. Passport-Service tampaknya menyediakan banyak celah keamanan yang siap ditembus oleh para hacker. Satu hal lagi yang sering dilupakan oleh Microsoft dan pengguna adalah kenyataan bahwa setiap usaha hubungan ke Internet ini memerlukan biaya (pulsa telepon yang juga naik seenaknya).

AS.Pratisto@CHIP.co.id (MS)

Format audio alternatif

Bersama Melawan MP3

Dunia musik digital bukan hanya milik MP3! Cukup banyak tersedia alternatif di luar format audio terpopuler ini. CHIP akan menggambarkan secara singkat berbagai format alternatif lainnya.

Perkembangan dunia musik, terutama industri musik, benar-benar menghadapi tantangan besar dengan adanya Napster. Semua 'hukum pasar' dalam bisnis ini tiba-tiba menjadi tidak berlaku lagi. Perlu diketahui juga bahwa Napster mungkin tidak pernah apabila MP3 juga tidak pernah ada. Soalnya file format audio Wave dengan kualitas yang mendekati format CD Audio dianggap terlalu besar untuk ditransfer di Internet. Sebelumnya MP2 memang telah ada, namun kualitasnya masih terlalu buruk.

MP3 dianggap sebagai jalan tengah terbaik antara faktor kualitas dan ukuran file audio. Prinsip dasarnya sederhana: ukuran file audio diperkecil dengan tingkat kompresi yang relatif tinggi dan dikompensasi kebutuhan kecepatan pengolahan file yang cepat. Hasilnya adalah penurunan kualitas audio yang hampir tak terdengar oleh telinga.

Menurut sebagian pengembang dan penggemar musik profesional, MP3 hanya merupakan suatu kompromi buruk. Karena itu hingga saat ini, masih banyak dilakukan upaya untuk memperkecil ukuran file namun sedapat mungkin meningkatkan kualitasnya.

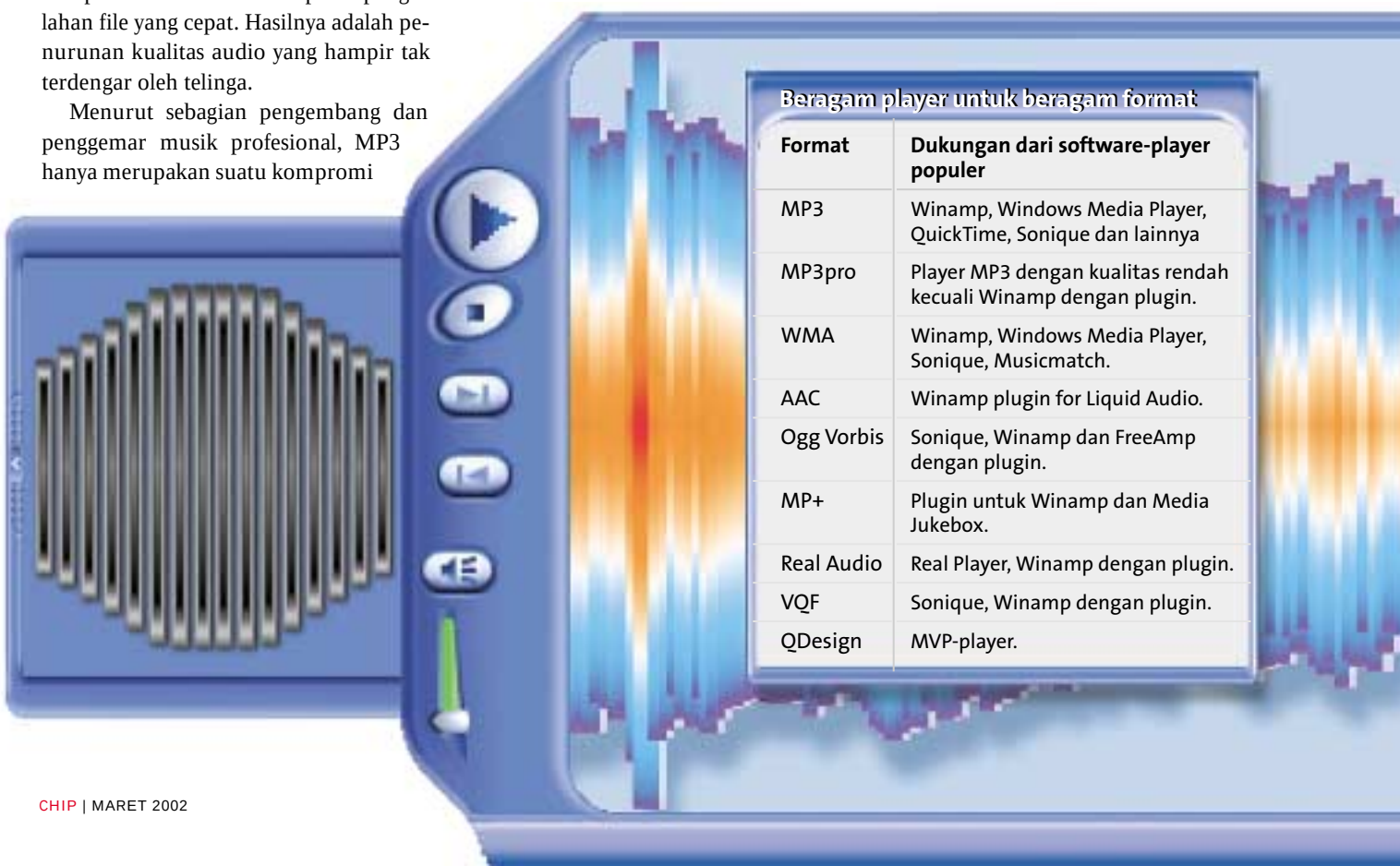
Pada beberapa format audio ada hal penting yang pada MP3 sama sekali terabaikan yaitu proteksi copy terhadap musik/lagu didalamnya. Bisa dipahami karena bagi kalangan industri musik yang ingin meraup uang di Internet, dibutuhkan metode khusus untuk mengamankan data yang berharga dari akses tanpa ijin.

MP3 sebagai standar de facto di Internett

Popularitas MP3 memang hampir tidak dapat dibendung. Hanya Real Audio dan WMA saja yang sedikit banyak masih dapat mengimbanginya.

Adapun WMA yang dikembangkan tahun 1999 berasal dari Microsoft Audioformat. Alasan Microsoft yang paling utama dalam menciptakan format ini di samping kualitas bunyinya adalah proteksi copy. Digital Rights Management yang terintegrasi mencegah peng-copyan file lagu dalam format WMA. Sayangnya keinginan ini tidaklah tercapai. Tak lama berselang, mekanisme ini berhasil diatasi dengan sebuah trik sederhana: Sebuah tool kecil dapat menangkap sinyal data pada sound card dan memungkinkan penyimpanan dalam format lainnya. WMA menjadi saingan MP3 hanya karena Microsoft mendukungnya secara 'habis-habisan'. Apabila kualitasnya diperbandingkan, format WMA tidaklah lebih baik dari MP3.

Ilustrasi: H. Fuchsloch



Beragam player untuk beragam format

Format	Dukungan dari software-player populer
MP3	Winamp, Windows Media Player, QuickTime, Sonique dan lainnya
MP3pro	Player MP3 dengan kualitas rendah kecuali Winamp dengan plugin.
WMA	Winamp, Windows Media Player, Sonique, Musicmatch.
AAC	Winamp plugin for Liquid Audio.
Ogg Vorbis	Sonique, Winamp dan FreeAmp dengan plugin.
MP+	Plugin untuk Winamp dan Media Jukebox.
Real Audio	Real Player, Winamp dengan plugin.
VQF	Sonique, Winamp dengan plugin.
QDesign	MVP-player.

MP3PRO menawarkan bunyi yang baik. Hasil pengembangan Coding Technologies dan Thomson Multimedia ini berbasis pada MP3 yang berkualitas suara baik meskipun pada bitrate rendah. File MP3PRO dapat dimainkan pada semua MP3 player, tetapi tanpa kualitas MP3PRO. Coding Technologies secara konsisten terus mendorong pengembangan codec ini. Di samping playernya sendiri (CHIP 12/2001, WinAmp dan Nero Burning ROM kini juga telah mendukung format MP3PRO. Format ini jelas punya masa depan.

Dukungan untuk Ogg Vorbis, satu-satunya format open source - tampak lebih baik lagi. Walaupun baru mencapai versi Release Candidate 3 yang diperkenalkan pada akhir tahun 2001, WinAmp, Sonique dan lainnya mampu menangani format tersebut. Secara kualitatif Ogg Vorbis juga meyakinkan. Masalah terbesarnya adalah proteksi copy seperti pada kebanyakan format lainnya. Selain itu, seperti pada kebanyakan proyek open source lainnya kemajuannya sangat tergantung dari berbagai dukungan.

Format MP+ yang dikembangkan lebih lanjut dari MP2 oleh Andre Buschmann - pengembang pribadi - boleh dikatakan tidak memiliki masa depan. Dibanding MP3, format ini tidak memiliki kelebihan kualitatif. Format VQF yang dikembangkan oleh NTT dan Yamaha, juga tidak dapat mengimbangi MP3 dalam hal kualitas. Tentu saja hal ini yang menyebabkan file berformat VQF hampir tak ditemui di Internet.

PLAYER UNIVERSAL: **WinAmp dapat ditampilkan dengan berbagai skin.**

Format audio yang potensial bagi industri musik terutama adalah format AAC dan Qdesign. AAC adalah pengembangan lanjutan codec Fraunhofer, yang di samping memiliki kualitas audio yang baik, juga menawarkan proteksi copy. Sayangnya hingga kini AAC baru digunakan pada player a2bmusic dan Liquid Audio. Qdesign lebih mementingkan keamanan dari pada kualitas bunyi, sehingga tidak didukung oleh banyak player. Prioritasnya adalah untuk mengembangkan suatu format baru yang aman untuk menjual musik di Internet. Namun apa gunanya bila tak ada player yang menggunakannya?

KESIMPULAN: Alternatif audio yang tepat saat ini belumlah ada. MP3PRO masih membutuhkan waktu, sementara format lainnya akan menghilang seperti mereka muncul. WMA tak akan sepenuhnya hilang karena dukungan yang kuat dari Microsoft, walaupun hingga saat ini tak ada yang benar-benar berminat. AAC yang baik kualitas dan proteksi copy-nya merupakan pilihan pertama bagi industri musik. Itu cukup bagi pengguna. Tetapi sementara ini kita harus puas dengan format lama MP3.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id (MB)

Semua format audio dalam tabel

Format	Pengembang	Kualitas	Prospek
MP3 (.mp3) MPEG1 Audio Layer 3	Fraunhofer-Institut	Cukup bagus pada 128 Kbit/s (kualitas CD)	'Standar' di Internet, masih berperan penting.
MP3pro (.mp3) Pengembangan MP3	Coding Technologies	Kualitas CD pada 64 Kbit/s	Format dengan masa depan.
WMA (.wma) Dulunya MS-Audio Windows Media Audio	Microsoft	Artefaknya terdengar , bahkan MP3 lebih baik pada 64 Kbit/s.	Hampir tidak diminati oleh pengguna maupun industri.
AAC (.aac) Advanced Audio Coding	AT+T, Dolby Labs., FraunhoferIIS dan Sony	Jauh lebih baik daripada format lain mulai 64 Kbit/s.	Favorit industri musik.
Ogg Vorbis (.OGG)	Ogg Project (open source)	Pada 128 Kbit/s setara dengan MP3.	Satu-satunya format bebas, kualitas baik, tetapi sama dengan Linux hanya untuk freak.
MP+ (.mp+) Pengembangan lebih lanjut MP2	Andre Buschmann (pengembang pribadi)	Tak ada perbedaan berarti dengan MP3.	One-man -project - tak ada lagu di Internet - tidak akan berperan di masa depan.
Real Audio (.ra, .ram)	Real	Tergantung bandwidth: Kualitas CD dengan DSL, kualitas radio dengan modem analog.	Nomor satu untuk streaming, tidak berperan untuk download.
VQF (.vqf)	NTT/Yamaha	Kualitas tidak meyakinkan: bunyi tumpul, hampir tak ada nada.	Encoding sangat lama; hampir tidak berperan sama sekali.
QDesign	QDesign	Kualitas tidak memadai: artefak terdengar cukup jelas.	Bisa untuk PC atau Mac, perlu QuickTime, tidak ada masa depan.

Tes Perbandingan 8 Program Video Editing

Editing untuk Semua

Sutradara generasi muda kini mendapat kemudahan yang belum pernah ada. Program-program video baru yang murah bisa melakukan banyak hal. CHIP telah menguji program mana yang patut mendapat 'Piala Oscar' untuk editing terbaik. Plus, semuanya disediakan di CHIP-CD.

Jika di era pra-digital dibutuhkan kesabaran berminggu-minggu untuk melakukan editing film, sekarang pembuat film amatir bisa menyelesaikannya hanya dalam beberapa jam. Dengan software yang tepat, Anda dapat menciptakan sebuah film pengisi malam dari hasil shooting video. Bahkan, ketika merekam pun software ini sudah dapat membantu: Bila kamera digital dihubungkan melalui kabel firewire ke PC, program video dapat mengambil alih komando. Rekaman digital pada pita magnetik dapat diputar mundur atau maju melalui mouse.

Program video-editing yang bagus harus bisa lebih dari itu. CHIP menunjukkan fungsi mana saja yang harus dimiliki sebuah software video editing dan menguji program mana yang terbaik dalam melaksanakan fungsi-fungsi tersebut. Sebuah tabel mengenai semua fungsi dapat Anda lihat pada halaman akhir artikel ini.

Fungsi yang tepat untuk merekam dan mengimpor

Pengenalan adegan secara otomatis dalam merekam harus merupakan fungsi standar. Berdasarkan tanggal dan waktu perekaman, file dapat dibagi-bagi menjadi sejumlah klip. Jadi, fasilitas pengenalan adegan harus mengetahui kapan Anda menghentikan pengambilan gambar dengan tombol 'Standby'. Dengan demikian, klip lebih mudah disusun menjadi sebuah proyek.

Beberapa program menawarkan fungsi pengenalan adegan secara optik, yaitu dengan menganalisa latar belakang atau warna gambar. Jika Anda, misalnya mengambil gambar matahari terbenam, lalu kemudian disusul keramaian di kafe, maka video akan dibagi menjadi 2 buah klip secara otomatis.

Semua program dalam pengujian ini tidak hanya dapat merekam dari kamera DV atau digital 8, tetapi juga dari sumber gambar analog seperti TV-card atau video-recorder, selama tersedia TV-card atau graphic card dengan konektor video-input.

Software yang ditawarkan tidak hanya harus bisa merekam. Anda yang ingin menggabungkan film dari Internet dengan foto-foto liburan hasil jepretan sendiri menjadi sebuah proyek video,

DAFTAR ISI

Hardware ini Anda butuhkan: Prosesor, Firewire-card dll. 151

CHIP-Tip Power: Ulead Videostudio 5 152

CHIP-Tip Value: AIST MovieXone 3.0 153

Beginilah CHIP menguji: Program video editing 154

Kesimpulan dan tabel: Ada satu untuk semua 156

setidaknya harus tahu tentang format impor yang diakui. Sebagian besar program mampu mengimpor semua file AVI dan MPEG serta gambar diam dengan format JPEG, TIF, dan BMP.

Format ekspor dari QuickTime hingga MPEG

Hanya 3 program yang menyediakan fungsi upload langsung ke web, yaitu MGI, Pinnacle, dan Magix. Pengelolaan RAM-nya terbatas pada sekitar 10 MB, tetapi sudah cukup untuk streaming film pendek dalam ukuran perangko ke teman-teman.

Penting: Dalam hal mengekspor MPEG untuk video-CD baru terlihat siapa yang 'kikir' dalam memberikan enkoder: Magix dan Pinnacle memberi kualitas yang buruk. Encoder MPEG1/2 terbaik dimiliki oleh Video Studio, Video Wave, dan Movie DV. Program seperti Main Actor hanya berisi enkoder 'MPEG 1 only' yang dirampingkan; MPEG 2 untuk DVD atau Super-VCD baru tersedia dengan membayar lebih. Pada freeware MovieXone bahkan tak ada fasilitas ekspor MPEG sama sekali.

Perbedaan pada editing dan efek

Idealnya, untuk editing video Anda terlebih dulu menyusun klip dalam sebuah storyboard. Sedangkan fine-tuning dengan pemberian title dan efek dilakukan dalam time-line. Sayangnya, tak semua program menampilkan storyboard dan time-line secara bersamaan. Bagi pemula, storyboard sudah mencukupi. Tetapi untuk tugas yang rumit Anda membutuhkan time-line, misalnya untuk menampilkan credit-title atau menumpangkan klip musik di atas beberapa klip lainnya. Dalam hal ini Movie DV4 yang paling fleksibel.

Fasilitas yang juga penting adalah tool untuk retouch video yang terlalu datar atau terlalu gelap. Pada tuning gambar terlihat program mana yang bagus dan mana yang buruk. Hanya beberapa yang menawarkan cara efisien untuk membersihkan video atau mengoreksi warna dengan tepat.

Di samping gambar, tentu suara juga harus *oke* punya. Hampir semua program untuk konsumer mampu merekam suara langsung dari CD audio. *Dubbing* atau pengisian suara, misalnya narasi, tidak boleh menjadi masalah. Demikian pula untuk impor MP3. Ini memang menyita ruang yang cukup banyak di hard disk, karena file-filenya akan diekstrak menjadi WAV terlebih dahulu ketika dibaca.

HARDWARE INI ANDA BUTUHKAN

Kamera DV

Untuk sekitar US$600 sekarang Anda sudah bisa mendapatkan kamera yang bagus dengan mini-kaset DV (digital video).

Prosessor

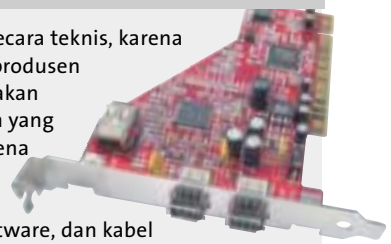
Sebuah Pentium 800 MHz sudah memadai untuk menghitung sekuens film dengan cukup cepat. Disarankan 1 GHz.

Hard Disk

Sebuah pita DV 60 menit mengambil tempat lebih dari 4 GB. Anda tak perlu membeli hard disk SCSI yang mahal. Hard disk IDE juga sudah cukup cepat.

Firewire-Card

Untuk menghubungkan sebuah kamera DV dengan PC dibutuhkan firewire-card (IEEE 1394, juga disebut i-Link). PCI-card bisa didapat dengan harga US$40 ke atas. Paket lengkap dengan software dijual mulai US$80. Firewire-card harganya juga sekitar US$80. Semuanya hampir tak berbeda secara teknis, karena biasanya produsen menggunakan komponen yang sama. Karena itu perhatikan harga, software, dan kabel yang disertakan. Seringkali harga paket hanya sedikit lebih mahal daripada software.



Kabel

Bila firewire-card tidak disertai kabel yang tepat, jangan membelinya di toko komputer atau department-store, karena jatuhnya akan lebih mahal. Lebih baik memesan ke toko online seperti Amazon (harga dan ongkos kirim www.amazon.co.uk lebih murah daripada www.amazon.com). Kamera video memiliki kontak firewire 4 pin, sedangkan card biasanya memakai kontak 6 pin dengan 6 sisi. Untuk kabel firewire biasa sebaiknya Anda tidak mengeluarkan lebih dari US$20.

Tes Perbandingan 8 Program Video Editing

OPTIMAL BAGI PEMULA: **Studio 7 dari Pinnacle membuktikan bahwa video-editing mudah dilakukan.**

Polesan terakhir dapat Anda berikan dengan menambahkan efek superimpose. Pilihannya sangat banyak. Para pakar memang hanya akan menggunakan superimpose yang halus dan proses pemotongan biasa tanpa efek. Namun, bila digunakan secara tepat dan hemat, efek-efek Hollywood yang tersedia akan membuat video Anda menjadi lebih menarik.

Ulead Videostudio 5: Program ini bisa melakukan segalanya, mulai dari merekam hingga membuat DVD sendiri. Informasi lebih lengkap tentang pemenang tes ini dapat Anda baca dalam boks di bagian bawah. Di CHIP-CD sudah disediakan Video Studio 6 versi trial.

Pinnacle Studio 7: Bagi pemula, Pinnacle Studio 7 paling mudah dimengerti, bahkan mulai dari proses perekaman. Pembagian adegan langsung berjalan secara paralel saat perekaman.

Keistimewaan Studio 7 adalah fungsi SmartCapture. Pertama, rekaman kasar dari sebuah pita akan disimpan di hard disk. Setelah editing dan penyusunan, barulah software mengambil rekaman dengan resolusi penuh dari pita aslinya; ini sangat menghemat waktu dan *resource*. Dalam hal mengimpor, Pinnacle Studio merupakan satu-satunya program yang tidak menerima format lain kecuali DV-video dan gambar diam.

Dalam hal editing gambar, program ini juga ideal bagi pemula karena susunan menu dan perintahnya paling mudah dimengerti. Fasilitas yang juga bermanfaat adalah toolbox, di mana Anda dapat melihat perubahan warna, kekontrasan, atau ketajaman secara langsung dalam mode preview. Dengan demikian, koreksi dasar dapat dilakukan dengan mudah.

Fungsi yang sangat bagus juga akan membantu Anda dalam pengisian suara: Ilustrasi musik otomatis paling mudah dilakukan dengan Studio 7. Pilihan musik latarnya sangat lengkap dan mampu menyediakan suara yang tepat untuk setiap suasana-bahkan dapat memberikan musik penutup yang tepat.

Pada teknik *superimpose*, berkat adanya fasilitas preview yang realtime, proses coba-coba menjadi lebih menyenangkan. Tool yang disertakan, 'Titel Deko',

CHIP TIP POWER

NILAI TOTAL

KINERJA/HARGA Sangat Baik

HARGA ±US$80

INFO www.ulead.com

MEMBUAT VIDEO LEBIH MENARIK: **Tersedia 30 filter efek dalam Video Studio 5.**

- \+ **Dukungan penuh MPEG**
- \+ **Pengoperasian mudah**
- \+ **Template untuk SVCD dan DVD**
- \+ **Merekam lebih dari 4 GB**
- – **Efek-efek banyak yang norak**

Ulead Video Studio 5

Paling Top untuk Konsumer

Video Studio 5 menawarkan fungsi-fungsi canggih yang tak tersedia pada program profesional sekali pun. Selain itu, ia juga mudah dioperasikan.

■ Pada fungsi perekaman, Video Studio menyediakan pilihan terbanyak. Namun, pemula tak akan menemukan beberapa di antaranya dengan mudah, misalnya batch-capture. Di samping Movie DV, Video Studio merupakan program yang mendukung batch-capture dalam kelas harga ini. Dengan fungsi tersebut software mampu merekam beberapa klip secara berurutan dalam sekali jalan.

Pembagian adegan dapat langsung dilakukan pada saat perekaman bila diinginkan, dan langsung disimpan sebagai klip-klip terpisah. Video Studio 5 dapat melampaui batas 4 GB-nya Windows dan memungkinkan perekaman video lebih dari 20 menit pada hard disk besar. Syaratnya, Anda harus memakai sistem operasi Windows 98SE, Me, atau 2000.

Menyangkut pengoperasian, Ulead berada tepat di antara Pinnacle dan MGI Video Wave. Pada efek gambar, fungsi-fungsi terpentingnya harus dicari dulu dalam palet yang penuh sesak. Efek title dan credit-title mudah dibuat.

Efek dari plug-in eksternal dapat memperluas fungsionalitas program. Format ekspornya sangat lengkap. Di samping AVI, format untuk MPEG1 dan MPEG2 juga didukung. Selain itu, Ulead menyediakan sebuah program pembakar untuk DVD atau SVCD sebagai plug-in: Pengguna terdaftar bisa men-download-nya di website Ulead. Plug-in ini tidak hanya membakar video pada CD atau DVD, tetapi juga membuat menu dengan animasi.

adalah tool paling profesional untuk mendesain sendiri bagian penutup dan credit-title. Kebalikan dari program utamanya, pengoperasian 'Titel Deko' ini tidak cocok untuk pemula. Para pemula harus puas dengan mengubah template yang menurut CHIP agak norak.

Satu yang mengecewakan: Dalam hal mengekspor ke MPEG, kualitas hasilnya jauh lebih buruk dibandingkan program dari Ulead, MGI, dan AIST.

AIST MovieDV 4.0: Paket seharga US$40 ini unggul dalam hal fleksibilitas dan kemungkinan perluasan. Bahkan, teknik superimpose dan mixing video yang rumit dapat Anda buat sendiri.

Fasilitas yang baru tersedia dalam versi 4.0 ini adalah storyboard, yang secara otomatis akan mengisi time-line. Selain itu, juga disertakan program eksternal MyDVD 2.3 untuk membuat dan membakar DVD pada CD-R/DVD-R dengan menu yang diberi animasi. Secara keseluruhan, MovieDV 4.0 tepat untuk pengguna tingkat lanjut. Setelah beberapa waktu mempelajari tampilan pengoperasiannya yang tidak biasa, program video ini menyediakan banyak kebebasan untuk sedikit dana.

AHLI TATA-SUARA: Magix Video deLuxe menyediakan kemungkinan terbanyak untuk pengisian suara.

Magix Video deLuxe: Magix sepenuhnya memainkan peranan sebagai spesialis suara dengan meluncurkan program ini. Anda yang ingin menyiapkan tata suara penuh efek akan menemukan banyak filter efek dalam paket program ini. Pengisian suara benar-benar menyenangkan dan level suara setiap track dapat diatur secara terpisah. Di samping Pinnacle, Magix merupakan satu-satunya produsen yang menyediakan fasilitas pemberian musik latar otomatis;

CHIP TIP

NILAI TOTAL

KINERJA/HARGA Sangat Baik

HARGA Freeware

INFO http://www.aist.com

TIMELINE DALAM MOVIEXONE: Klip, superimpose, suara, dan teks title disusun di sini.

- \+ Efek teks fleksibel
- \+ Preview real-time
- \+ Dapat diperluas dengan plug-in
- – Tidak ada ekspor MPEG
- – Fungsi Help minim

AIST MovieXone 3.0

Tool Gratis yang Hebat

Pembuat software AIST menyediakan sebuah editor video lengkap yang gratis, MovieXone. Download sebesar 26 MB ini sama sekali tidak merugikan.

Software video-editing ini menggunakan *engine* yang sama seperti program komersial AIST Movie DV 4.0 di atas. Perbedaan utamanya adalah dalam hal efek superimpose dan animasinya yang tidak secanggih Movie DV 4.0 serta lebih sedikitnya jumlah track dan format file yang dapat ditangani. Namun, secara umum, pengoperasian dan tampilannya sangat mirip dengan Movie DV.

Untuk rekaman sederhana dari kamera video digital, freeware ini sudah cukup memadai. Tetapi fungsi untuk itu tersembunyi dalam menu Tools yang cukup sulit ditemukan oleh pengguna. Jika Anda hanya ingin mengolah kekontrasan, suara, dan cuplikan gambar, MovieXone dapat melayani dengan baik.

Kemampuan MovieXone 3.0 yang paling mengesankan adalah fleksibilitas tool pengolah gambar dan title. Untuk editing suara Anda perlu mencari editor eksternal seperti Cool Edit. Tampilan dengan time-line pada awalnya bisa membingungkan pemula. Dalam versi terbarunya, yaitu versi 4, MovieXone sudah dilengkapi dengan tampilan yang jauh lebih sederhana dan storyboard untuk menyortir klip dengan cepat. Versi terbaru ini dapat Anda temukan di CHIP-CD.

Untuk solusi komplit dengan MovieXone, CHIP menyarankan tambahan freeware dan shareware: Scenalyzer untuk pengenalan adegan dan TMPEnc untuk encoding MPEG1/2 dengan template untuk VCD dan SVCD.

namun musik gratis tanpa akhir ini pilihannya cukup terbatas.

Feature yang patut dipuji adalah adanya 'Video cleaner' yang terintegrasi: Video deLuxe menyediakan tool paling menarik dan fleksibel untuk mengubah video seperti memutar, efek cermin, atau mengganti warna. Tetapi sebelumnya pengguna harus membiasakan diri dengan tampilan yang agak berlebihan. Selain itu, pembagian adegan juga harus dijalankan kemudian secara manual. Pada teknik superimpose, program ini mengkompensasi tidak adanya preview real-time dengan memberi contoh klip.

Cyberlink PowerDirector 1.0: Spesialisasinya adalah merekam dari TV-card atau kamera DV langsung ke format MPEG2, sehingga video liburan Anda dapat disimpan dengan menghemat tempat. Banyaknya efek superimpose memang luar biasa, meskipun sebagian terlalu norak. Sebagai bonus, Cyber link menyediakan 'watermark' sebagai 'tanda tangan' digital. Dengan PC 800 MHz ke atas Anda baru bisa memanfaatkan program ini sepenuhnya, sedangkan untuk perekaman MPEG2 dibutuhkan PC 1 GHz. Pengoperasiannya mudah, walaupun tampilannya tampak kurang serius.

Main Actor 3.6: Program ini hanya tepat bagi pengguna yang sudah berpengalaman -juga berfungsi di bawah Linux. Dalam hal mixing video atau gambar dengan efek transparan dan bluebox (*chroma-key*, *alpha-mask*) tak ada yang dapat menyainginya. Software ini menghitung efek secara langsung di latar belakang dan menampilkannya tanpa penundaan yang lama. Jika Anda membutuhkan tulisan 3D untuk title video, Main Actor merupakan tool yang tepat; meskipun dalam tes sering crash. Sebuah tool untuk mengkonversi film dan gambar dengan cepat ke format lain juga tersedia, di antaranya menyimpan setiap frame video sebagai gambar diam.

MGI Video Wave 4: Program ini memang untuk pemula, namun logika dan susunannya tak dapat bersaing dengan Pinnacle atau Ulead. Pembagian adegan juga harus dijalankan secara manual. Program ini satu-satunya peserta tes yang tidak memiliki time-line. Filter-filter efek (kabut, puzzle, salju) yang sebagian cukup bagus juga tak bisa mengkompensasi ketiadaan time-line tersebut. Efek title dan credit-title dapat dibuat semudah pada Ulead Video Studio.

AIST MovieXone 3.0: Cukup memadai untuk proyek video-editing pertama Anda. Lebih lanjut baca boks.

AS.Pratisto@CHIP.co.id (CR)

PENDATANG BARU: **Fasilitas yang istimewa pada Power Director adalah fungsi perekaman langsung ke MPEG2.**

BEGINILAH CHIP MENGUJI PROGRAM VIDEO

Fungsionalitas yang Utama

Semua program pengolah video diuji pada sebuah sistem Athlon dan sebuah sistem Intel di bawah Windows 2000 dan Windows Me, dengan firewire-card standar dan kamera video Sony DCR-PC 110.

EDITING

Storyboard dan time-line seharusnya tersedia sebagai perlengkapan standar sebuah program video. Selain itu, dalam kategori ini CHIP juga menilai kelengkapan fungsi dalam retouch (kontras, koreksi warna, dan ketajaman), audio (pengisian suara/dubbing, musik latar otomatis, dan impor MP3), serta efek superimpose dan title.

PEREKAMAN DAN FORMAT DATA

Feature yang berguna pada perekaman video adalah pengenalan adegan secara otomatis, fungsi seperti batch-capturing (batch-processing), dan menyimpan foto. Pada impor dan ekspor, dukungan MPEG adalah yang terpenting di samping format standar untuk video dan gambar diam.

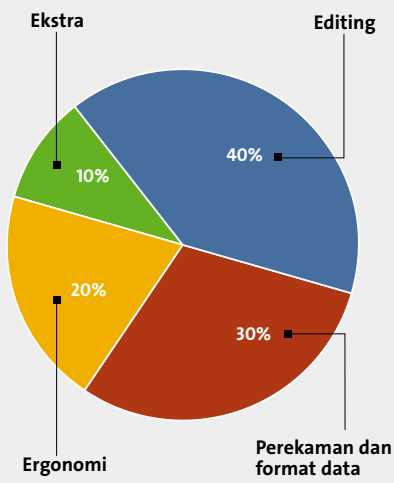
ERGONOMI

Karena program-program yang diuji berada dalam kelas harga untuk pemula, maka pengoperasian yang mudah, buku panduan, dan fasilitas Help yang baik diutamakan dalam penilaian. Apakah tersedia Wizard yang memudahkan pekerjaan? Apakah dibutuhkan pengetahuan yang baik?

EKSTRA

Hampir setiap program menyediakan fungsi-fungsi tambahan yang oke seperti menu DVD, konverter, dan banyak lainnya. Ini juga mendapat nilai.

BOBOT PENILAIAN CHIP



Kesimpulan CHIP

Mudah, serbabisa, atau gratis

AS PRATISTO
Redaktur Hardware

Walaupun kelas harga di bawah US$80 terutama menarik bagi para pemula, tidak setiap program dalam tes ini tepat bagi kelompok sasaran tersebut. Sebagai contoh, Main Actor dan Movie DV adalah program semi-profesional bagi pengguna yang berpengalaman dan terlalu rumit bagi pemula.

Konsep pengoperasian bagi pemula yang paling meyakinkan, namun tetap dengan fungsi yang lengkap, disediakan oleh Pinnacle Studio 7. Video Studio, Power Director, dan Video Wave juga tepat bagi pemula. Jika Anda mementingkan efek dan editing suara yang baik, Anda perlu mempertimbangkan Magix Video deLuxe sebagai alternatif murah di bawah US$40. Program segala bisa terbaik yang pantas menjadi pemenang tes adalah Ulead Video Studio 5: Program ini sangat mudah dioperasikan, serta menyediakan banyak fungsi tambahan seperti batch-capture dan menu DVD.

Namun, bagi Anda yang tak ingin keluar biaya sama sekali dan punya banyak waktu serta kesabaran, bisa mencoba freeware MovieXone. Untuk bereksperimen, memberi title pada video liburan, atau streaming web-video, software gratis ini sudah optimal. Fungsi-fungsi yang tak tersedia dapat dilengkapi dengan tool freeware atau shareware lainnya. Karena itu, pilihan CHIP-Tip Value dengan jelas jatuh pada program MovieXone.

Produk	Videostudio 5	Pinnacle Studio 7
Produsen	Ulead	Pinnacle
Harga (sekitar)	US$80	US$80
Internet (www.)	ulead.com	pinnaclesys.com
Nilai Total	**84** ■■■■□	**79** ■■■■□
Editing(40%)	75	87
Perekaman/format data (30%)	92	73
Ergonomi (20%)	82	86
Ekstra (10%)	97	52
Harga/kinerja	**Sangat baik**	**Baik**
Kesimpulan	**Meyakinkan dengan kemudahan pengoperasian dan kelengkapan fungsi.**	**Pengoperasian termudah dalam tes.**
Perekaman		
Batch-capture	•	–
Pengenalan adegan	Menurut waktu	optik
Preview berkualitas	–	•
Photo-capture	•	•
Impor/Ekspor		
Format impor	MPEG 1/2, AVI, JPEG, Win Media/Real/Quicktime	MPEG 1/2, AVI, JPEG hanya sebagai judul
Format ekspor	Gambar, AVI, MPEG 1/2, VCD/SVCD/DVD, Win-Media/Real/Quicktime	Gambar, AVI, MPEG 1/2, VCD/SVCD/DVD, Win-Media/Real
Fungsi pembakar	Tool untuk DVD, SVCD	–
Web-upload	–	10 MByte
Tampilan		
Track video/audio	1/2	1/2
Time-line/Storyboard	•/•	•/•
Real-time Preview	–	•
Efek gambar		
Menajamkan/melembutkan gambar	•/•	•/•
Efek 3D	Banyak	Banyak
Mixing	Banyak	Banyak
Title 3D/PiP	–/–	–/–
Plug-in efek	Tidak ada	Hollywood FX
Kualitas output	Baik	Baik
Pengisian Suara		
Dari CD/impor MP3	•/•	•/•
Mixer/generator musik	–/–	–/•
Pengisian suara	•	•
Filter/efek audio	–	–

Poin 0 50 100

• = *ya* – = *tidak* ■■■■■ Keterangan kotak poin penilaian : 100–90 Poin = 5 kotak, 89–75 = 4 kotak,

Tes Perbandingan 8 Program Video Editing

3	4	5	6	7	CHIP TIP VALUE 8

	MovieDV 4.0	Video deLuxe	PowerDirector	Mainactor 3.6	Videowave 4	MovieXone 3.0
	AIST	Magix	Cyberlink	Mainconcept	MGI	AIST
	US%40	US$40	US$80	US$60	US$60	Freeware
	aist.com	magix.net	gocyberlink.com	mainconcept.com	mgisoft.com	aist.com
	77 ■■■■□	76 ■■■■□	76 ■■■■□	74 ■■■□□	67 ■■■□□	57 ■■□□□
Poin 0 50 100	77	80	72	72	65	61
	82	72	82	72	72	57
	65	73	79	68	79	58
	90	82	67	97	37	37
	Sangat baik	**Sangat baik**	**Cukup**	**Baik**	**Cukup**	**Sangat baik**
	Bisa di-upgrade dan ideal untuk video-composing.	**Pilihan pertama bagi penggemar musik.**	**Bisa langsung merekam dalam MPEG2.**	**Codec-nya bagus, tetapi sering tidak stabil.**	**Agak ketinggalan zaman.**	**Memadai untuk fungsi-fungsi terpenting.**
	•	–	–	–	–	–
	Menurut waktu	Optik	Menurut waktu	Tidak ada	Menurut waktu	Tidak ada
	–	–	–	–	–	–
	–	–	•	–	•	–
	MPEG 1/2, AVI, JPEG, Win-Media/Real/Quicktime	MPEG 1/2, AVI, JPEG, Win Media/Real/Quicktime	MPEG 1/2, AVI, JPEG	MPEG 1/2, AVI, JPEG, Quicktime	MPEG 1/2, AVI, JPEG	MPEG 1/2, AVI, JPEG, Win Media/Real/Quicktime
	Gambar, AVI, MPEG 1/2, VCD/SVCD/DVD, Win Media/Real/Quicktime	Gambar, AVI, MPEG 1/2*, WinMedia/Real/ Quicktime	AVI, MPEG 1/2, VCD, DVD, WinMedia	Gambar, AVI, MPEG 1**, VCD/SVCD, WinMedia/ Real/Quicktime	AVI, MPEG 1/2, VCD, WinMedia/Real	Gambar, AVI, Win-Media/Real/Quicktime
	–	Hanya CD data	–	–	–	–
	–	•	–	–	10 MByte	–
	6/4	16 (+suara)/2 (+ video)	1/2	98/98	1/2	2/2
	•/•	•/–	–/•	•/–	–/•	•/–
	Goyang	–	•	–	–	Goyang
	•/•	–/•	•/–	•/•	•/•	–/•
	Satu	Sedikit	Banyak	Banyak	Banyak	Tidak ada
	Sedikit	Banyak	Banyak	Banyak	Banyak	Satu
	–/•	–/•	•/Dgn efek transparan	•/•	–/•	–/–
	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik
	•/•	•/•	–/•	–/•	•/•	–/–
	–/–	•/•	•/–	–/–	–/–	–/–
	–	•	•	–	•	–
	•	•	–	•	•	•

74–60 = 3 kotak, 59–45 = 2 kotak, 44–20 = 1 kotak , 19-0 = 0 kotak

* MPEG2 sebanyak 30 kali, setelah itu harus membayar US$20; ** MPEG2 dengan tambahan US$20.

Cara PC Menangkal Teroris

Pengawasan Total

Sejak tragedi serangan teror terjadi di AS, software pelacak naik daun. Sistem biometri yang canggih menjadi sangat berharga dan mahal. Sayang dalam prakteknya pengawasan otomatis ini seringkali gagal saat digunakan.

Pada hari pertama setelah serangan teror dahsyat ini, sebuah cabang dalam bisnis teknologi informasi tampil ke permukaan. Perusahaan biometri dari seluruh dunia berlomba-lomba untuk menawarkan bantuannya. Bermodalkan kamera, database dan software berkecerdasan tinggi dapat dibuat sebuah tameng pelindung, demikian janji mereka. Sebenarnya semuanya itu lebih banyak didasari oleh pertimbangan bisnis bukannya demi mengedepankan semangat altruisme (red: paham yang mengutamakan kepentingan orang banyak). Perusahaan-perusahaan tersebut dibanjiri permintaan, nilai sahamnya di bursa saham menjadi berlipat dua. 'Teror bukannya tanpa wajah', kata Joseph J. Atick yang kompeten dalam seluk-beluk wajah. Perusahaannya, Visionics, menspesialisasikan diri dalam sistem pengawasan dengan pengenalan wajah otomatis. 'Kami dapat meningkatkan kepercayaan dan keamanan dengan bantuan sistem identifikasi canggih, yang berbasiskan database wajah-wajah para teroris. Pengenalan wajah dengan komputer dapat digunakan untuk memburu teroris dari negara satu ke negara lainnya.' Namun dalam prakteknya masih banyak ditemui hambatan. Sistem pengenalan otomatis memang semakin berkembang dan baik dalam tahun-tahun terakhir ini, tetapi sayangnya masih jauh dari harapan untuk dapat diandalkan dalam segala situasi dan kondisi. Syarat suatu sistem dikatakan berhasil hanya jika data orang yang dicurigai sudah tersimpan dalam database. Teroris yang belum dikenal (tidak terdaftar) tidak perlu takut kepada software pelacak.

Bagaimana mencari jarum dalam setumpuk jerami sedikit banyak telah dilakukan oleh orang Amerika dalam melakukan pencarian besar-besaran terhadap sesesorang. Penduduk dan pengunjung di Tampa, Florida, tentu tidak asing dengan papan bertuliskan 'Area Under Video Monitoring' dimana 36 kamera video merekam setiap gerakan di jalan-jalan di daerah hiburan kota historis Ybor City. Kamera-kamera ini bergerak tanpa suara memantau setiap orang yang lalu-lalang di sepanjang rangkaian bangunan yang diterangi lampu neon. Yang tak

Bukan yang pertama kali: Pengawasan video dengan pengenalan wajah otomatis sudah beberapa kali dicoba di Inggris.

Kita tidak bisa mengharapkan privasi di tempat-tempat umum

Erwin Chemerinsky - Profesor bidang Hukum

diketahui orang adalah bahwa melalui kamera yang terpasang pada tiang-tiang tersebut mereka tidak hanya diawasi. Software pengawas mampu menganalisa setiap wajah dari banyak orang yang melintas dan membandingkannya dengan data yang ada. Gambar yang diambil secara *close-up* tampak jelas pada monitor di kantor polisi terdekat. Jumlah file yang disimpan dapat berisi ribuan wajah mulai dari para buronan kriminal kelas berat hingga para remaja yang lari dari rumah.

Pengenalan wajah adalah prosedur biometri, yang seperti halnya sidik jari atau analisa DNA dapat mengidentifikasi manusia berdasarkan ciri-ciri pribadinya yang unik. Dengan algoritma khusus, program mencari kecocokan dengan pola di database atau tindakan yang mencurigakan. Apakah perilaku yang terlihat dianggap normal atau tidak, diputuskan oleh komputer. Hasilnya tidak terlalu menggembirakan. Sistem hanya mampu mengenali orang-orang yang dicari dengan tingkat keberhasilan maksimal 80%. Komputer juga sering memberi peringatan yang keliru. Hanya beberapa kriminal kelas teri yang berhasil dijaring. Sekarang ini proyek percontohan tersebut bahkan sudah dihentikan. Skenario yang terjadi di Florida merupakan contoh penggunaan software biometri yang sangat ekstrem. Prosedur pengenalan sidik jari, iris (selaput dibelakang kornea mata) atau wajah seseorang biasanya digunakan untuk sistem keamanan dengan akses tertentu. Pada PC atau pintu-pintu yang dijaga ketat, siapa saja yang memiliki hak akses dapat melewatinya.

Pada bilik keamanan di lokasi tertentu, pengenalan wajah otomatis dapat berfungsi jauh lebih baik, karena kamera melihat semua wajah dari dekat dan selalu dari sudut pandang yang sama. Mungkin dalam waktu dekat kontrol biometris akan lebih banyak digunakan di bandar-bandar udara.

Walaupun ada kelemahan, cakupan areanya yang luas seperti yang digunakan di Tampa membuatnya efektif untuk digunakan. Di Florida sebelumnya juga pernah dicoba pengawasan dengan cakupan area yang relatif luas, yaitu pada final sepakbola ala Amerika yaitu Super Bowl. Di stadion berkapasitas

100.000 orang, pengunjung dipindai dan dibandingkan dengan database gambar 1.700 orang kriminal. Hasilnya kurang memuaskan bahkan boleh dikatakan buruk karena hanya seorang penjual karcis gelap yang dapat ditangkap.

Inggris cukup dikenal sebagai negara yang aktif melakukan pengawasan. Di tanah kelahiran pengarang George Orwell ini, setiap hari jutaan manusia diawasi oleh kamera pengawas, gambar-gambarnya acap kali dianalisa secara otomatis. Identifikasi bisa dikatakan dilakukan sambil lalu. Kamera biasa digunakan sebagai sumber gambar untuk analisa wajah. Rekaman tersebut kemudian diproses oleh PC. Di Newham dekat London saja polisi menggunakan 300 kamera dan

> Biometri merupakan inovasi TI terpenting
>
> **Bill Gates, Microsoft**

software Facelt untuk melakukan scan di jalan-jalan. Hal serupa dilakukan di Birmingham dengan titik berat di daerah bisnis dan perbelanjaan. Tingginya aktivitas pengawasan ini setara dengan yang dijumpai di jalur Gaza, Israel.

Di AS, langkah pengawasan menimbulkan protes keras dari para pembela hak-hak sipil. Legalitas pengawasan optis ini digugat. Para ahli hukum pun bahkan saling berbeda pendapat. Pemerintah tentu saja condong ke opini yang dikemukakan oleh profesor hukum Erwin Chemerinsky di California. "Logikanya kita tidak dapat mengharapkan privasi di tempat-tempat umum karena di lokasi tersebut setiap saat kita dapat dilihat dan difoto", kata sang profesor.

Departemen Pertahanan AS telah jauh hari sadar akan potensi sistem pengenalan biometri ini sekaligus kelemahan-kelemahan yang dimilikinya. Bahkan Pentagon kini menaruh minat besar untuk meningkatkan kemampuan sistem biometri ini terutama dalam hal pengenalan wajah.

Ambisi dan Mimpi Pentagon: Orang harus bisa dikenali dari jarak 150 m

DARPA (*Defence Advanced Research Projects Agency*) telah menjalankan sekitar 20 proyek pengawasan semacam itu. Tidak kurang dari 50 juta Dollar ditanamkan dalam proyek 'HumanID'. Tujuannya adalah untuk melindungi instalasi-instalasi AS di dalam dan luar negeri dari serangan teroris. Sistem pengawasan harus mampu mengenali seseorang dari jarak 150 meter.

Para peneliti dari Carnegie Mellon University di Pittsburgh mengembangkan teknik pengawasan lain, yang disebut 'Hyperspectral Imaging'. Teknik semacam ini hingga kini terutama digunakan untuk menemukan mineral atau instalasi militer yang disamarkan, dengan bantuan gambar-gambar satelit. Tampaknya sistem ini juga mampu mengidentifikasi orang berdasarkan pengukuran spektrum warna kulitnya. Kulit manusia menyerap, merefleksikan dan memancarkan pola warna tertentu, demikian juga dengan karakteristiknya yang berbeda antara orang yang satu dengan yang lainnya.

Menurut keterangan Carnegie, sistem tersebut sudah berfungsi dengan baik di laboratorium. Tetapi seseorang harus duduk diam sekitar 5 detik di kursi hingga sebuah sensor merekam ratusan panjang gelombang. Apakah cara ini dapat menangkap teroris? "Apabila kita mengetahui karakteristik gelombang seseorang, metode ini akan jauh lebih cepat", kata ilmuwan komputer Robert Collins.

Sebuah proyek lain memproses gambar dari jaringan video, tapi bukan untuk mengenali wajah, melainkan untuk menge-

Contoh stadion sepakbola: Pengawasan video telah diterapkan di beberapa negara Eropa. Dapat dilengkapi dengan pengenalan otomatis.

Pengenalan bergerak: Dengan perangkat portable 'Ibis' para polisi di AS mengirim foto dan sidik jari seseorang yang dicurigai ke pusat untuk diidentifikasi.

CARA KERJA BIOMETRI

»Ciri-ciri yang bertahan sepanjang hidup

Identifikasi wajah: Program FaceIt membandingkan beberapa ciri wajah yang ada pada kamera dengan informasi wajah yang ada dalam database.

Prosedur biometri untuk pengenalan wajah mencari kecocokan antara rekaman dari kamera dan data yang tersedia di database. Sebuah metodologi yang dikembangkan di MIT dapat mengukur 128 titik pada wajah seseorang. Karakteristik yang diamati antara lain rongga mata, tulang hidung, sudut bibir atau tulang pipi. Untuk dapat merekonstruksi sebuah wajah seseorang, sebenarnya diperlukan informasi dari 14 ciri wajah. Informasi mengenai wajah disimpan dalam bentuk rumus matematika yang menggambarkan karakteristik geometrisnya. Dari gambar wajah terbentuk sebuah file berukuran 84 Byte. Program Visionic FaceIt mencari kecocokan melalui perbandingan secara matematis. Setiap wajah dapat disusun dengan bantuan software ini, seperti halnya suatu warna yang tersusun dari warna-warna dasar. Ekspresi wajah manusia sudah terbentuk sejak berusia 2 tahun dan tidak akan berubah sepanjang hidupnya kecuali dilakukan manipulasi dengan operasi wajah.

Sebuah scanner mata bekerja dengan membuat foto mata. Kemudian program ini akan menggunakan sekitar 260 ciri-ciri unik yang tak tergantung satu sama lain. Gambar iris merupakan ciri manusia yang paling pribadi dan khas. Karena itu, dengan garis-garis dan titik-titik yang terdapat pada iris diperoleh informasi yang jauh lebih banyak dibandingkan sidik jari yang hanya berisi 60-70 ciri unik.

tahui ukuran tubuh. Data karakteristik didapat dari keterangan seperti panjang kaki atau lingkar pinggul. "Ukuran-ukuran yang diperlukan cukup seperti yang biasa Anda berikan kepada penjahit saat ingin membuat setelan", demikian tutur Collins memberi contoh.

Walaupun hasilnya belum memuaskan, dana penelitian dan gagasan untuk membuat sistem pengawasan ini terus mengalir dan seringkali dalam jumlah yang dapt membuat kita menggeleng kepala. Di Georgia Institute of Technology para ilmuwan mengembangkan lantai cerdas yang dipenuhi dengan sensor dan bertugas mengenali orang berdasarkan 'profil tekanan' ketika orang tersebut memijakkan kakinya. Di Princeton dikembangkan teknologi anti-teror dengan kamera khusus, yang mengenali orang dari jarak 100 m berdasarkan warna, garis-garis dan titik-titik pada iris. Karena mata bergerak cepat, pengenalan sukar dilakukan. Untuk kamera yang jauh letaknya, ia harus mengikuti sebuah roket - teknologi serupa juga digunakan.

> Pengawasan tak terarah layaknya seperti menusuk sekumpulan kabut
>
> **Dr. Thilo Weichert, Asosiasi Perlindungan Data di Jerman**

Sebuah prosedur yang dikembangkan IBM untuk tujuan yang sama sekali berbeda juga diuji kemampuannya. 'Blue Eyes' menganalisa ekspresi wajah dan gerakan mata seseorang. Dengan kemampuannya mengenali emosi seperti takut, senang atau marah, awalnya program tersebut dimaksudkan untuk mempermudah interaksi manusia dengan komputer. Sistem ini telah digunakan di department store, di mana rekaman digunakan untuk meningkatkan efektivitas iklan di tempat tersebut. Tak lama lagi perilaku manusia lainnya dapat dideteksi secara otomatis dengan cara tersebut.

Saling berbagi tugas: Kamera mengawasi, database mengenali

Keberhasilan pengenalan identitas seseorang sangat ditentukan database yang lengkap. Database gambar terbesar di dunia dengan 300 juta gambar dimiliki sebuah perusahaan Jerman yaitu Coblon AG di Kassel. Spesialisasinya adalah pengenalan wajah secara digital dengan sistem buatan sendiri berdasarkan gambar statis dari Internet atau database besar. Pencarian anak-anak hilang dan simbol-simbol anti negara di Internet membuat Coblon terkenal.

Segera setelah serangan teror tanggal 11 September lalu Coblon mengumumkan kerjasamanya dengan Berliner BioID AG. Perusahaan ini berpengalaman dalam 'mengekstrak' wajah dari gambar bergerak seperti live video yang di-*stream* dan menggunakan sistem buatan sendiri untuk mengenali manusia. Dengan menggabungkan teknologi, kedua perusahaan ingin meningkatkan pengawasan keamanan di tempat-tempat umum, gedung-gedung dan bandar udara.

Suatu terobosan dilakukan di Uganda dan Mexico untuk mendapatkan gambar warga mereka. Untuk mencegah penipuan dalam pemilu, wajah semua pemilih difoto dan disimpan dalam sebuah database besar. Bahkan kini Uganda mampu mengidentifikasi seorang warga hanya dalam waktu 6 detik dengan bantuan 10 juta gambar yang tersedia.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id (VMF)

INDEKS

156 **Workshop :** Norton Ghost 2002

158 **Workshop:** WinAmp 2.78

160 **Workshop:** WinOptimizer 99 Deluxe

161 **Tip & Trik:** Windows, Linux, Aplikasi, Internet, PDA, Hardware

174 **Dokter CHIP:** Kolom konsultasi dan tanya jawab mengenai masalah PC

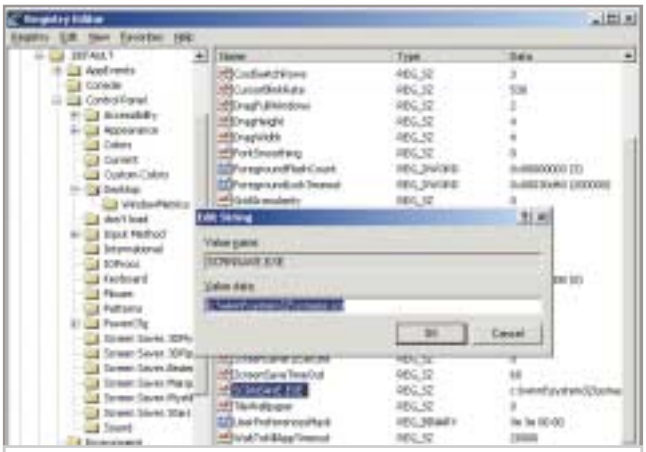
praktek

Tip Bulan Ini

Mengganti ScreenSaver Logon Windows 2000/NT

Tinggalkan rasa bosan ketika melihat screen saver saat proses logon. Dengan sedikit mengubah setting registry pada komputer, Anda dapat memasukkan screen saver yang baru.

Pada Windows 2000 atau Windows NT, pengguna diharuskan untuk mengisi "user name" dan "password" untuk bisa masuk ke dalam Windows. Apabila proses logon tersebut ditinggalkan oleh Anda, akibat adanya keperluan lain misalnya, maka secara otomatis dalam 15 menit (default) layar akan menampilkan screen saver. Namun lama kelamaan pasti akan bosan juga melihat screen saver yang tampil hanya itu-itu saja. Dengan cara yang akan ditunjukkan di bawah, screen saver tersebut dapat di ubah sesuai keinginan Anda.



REGISTRY: Letak file screen saver harus dituliskan secara lengkap disini, agar dapat berjalan baik.

MENENTUKAN LETAK SCREEN SAVER : Pertamatama, tentukan terlebih dahulu untuk screen saver yang akan ditampilkan pada proses logon. Untuk screen saver standar Windows dapat ditemukan di bagian "C:\WINNT\System32". namun apabila Anda ingin menggunakan screen saver yang lain, pastikan Anda mengetahui secara detail letak file *.scr tersebut di dalam hard disk.

MENGGANTI DENGAN YANG BARU : Untuk melakukan penggantian screen saver, Anda harus memanfaatkan program registry editor. Bukalah registry dari "Start | Run | Regedit". masuk ke direktori "HKEY_USERS | .DEFAULT | Control Panel | Desktop". Pada jendela bagian kanan, klik ganda "SCRNSAVE.EXE". Pada kotak "Value Data" ini Anda letakkan screen saver baru, dengan mengetikkan secara lengkap alamatnya. Disini CHIP mengganti dengan screen saver dari default windows "3DMaze", yang ada di folder “C:\WINNT\System32” dengan mengetikkan "C:\WINNT\System32\-ssmaze.scr" pada “Value Data”. Kemudian keluar dari Registry Editor.

MENGUBAH WAKTU PEMUNCULAN : Ketika waktu default yang 15 menit, dirasakan agak lama untuk menampilkan screen saver, Anda dapat mengubahnya agar muncul lebih cepat. Buka kembali registry dari "Start | Run | Regedit". Tujukan ke direktori "HKEY | .DEFAULT | Control Panel | Desktop". Pada jendela bagian kanan, klik ganda "ScreenSaveTimeOut". Pada "Value Data" ubahlah angka 900 sebagai waktu defaultnya dengan yang baru. Disini digunakan format detik, sehingga jika Anda ingin menampilkan dalam jangka waktu 5 menit, maka harus diganti dengan 300. Kemudian keluar dari Registry Editor. Untuk melihat hasilnya dapat Anda restart komputer, atau dengan menekan "Ctrl + Alt + Del", dan klik "LogOff" untuk proses "Logon" kembali. Diamkan dalam waktu yang ditetapkan.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

Macromedia Flash 5

Bermain Game di Saat Rehat

Desain animasi yang Anda buat tidak berjalan dengan baik? Istirahatlah sebentar, untuk menenangkan pikiran. Macromedia pun tampaknya telah menyediakan sebuah game untuk dimainkan dikala Anda sedang kesulitan dalam membuat animasi Flash.

Untuk menampilkan game tersebut, masuk ke menu "Help | About Flash". Tujukan mouse dan klik ganda ke logo "M" di atas kata "Macromedia". Langkah ini harus langsung Anda lakukan ketika menu "About Flash" baru saja terbuka, sebelum animasi di sebelah kiri berjalan. Setelah itu, klik "Thanks", maka game "Gold Rush" akan segera keluar. Klik "Start Game" untuk segera memulainya.

PERMAINAN SEDERHANA GOLD RUSH: **Obat stress di saat Anda lelah saat membuat animasi Flash.**

BUKU BULAN INI

Belajar Sendiri Microsoft Windows 2000 Server
348 halaman,
oleh Ir. Hendra Wijaya,
PT Elex Media Komputindo,
HargaRp 34.800

Solusi praktis mempersiapkan diri mengambil sertifikat MCSE

Buku untuk memperdalam pengetahuan mengenai Windows 2000 Server maupun yang ingin mengambil sertifikat Microsoft Certified System Engineer (MCSE). Pembahasan dititikberatkan pada cara-cara instalasi, konfigurasi, dan administrasi sistem operasi.

BUG BULAN INI

Pasokan daya yang kurang lancar membuat hard disk menggelepar

Duduk Sama Rendah, Berdiri Sama Tinggi

MASALAH: Seorang pembaca CHIP yang kebetulan memiliki posisi vital di perusahaannya—mengelola data gaji pegawai—dengan nada suara panik menghubungi CHIP. Ia melaporkan hard disknya yang seringkali berhenti bekerja secara tiba-tiba. Beberapa saat lancar, tetapi di saat lainnya mendadak terdengar bunyi putaran menghentak-hentak. Putaran hard disk tersendat-sendat mirip jalannya sidang istimewa parlemen yang dihujani interupsi dari berbagai fraksi.

PIN POWER-SUPPLY TIDAK RATA: **Pasokan tegangan 12 volt ke motor *spindle* yang tidak lancar membuat putaran hard disk tersendat-sendat.**

Dengan nada memelas dan penuh harap, pembaca tersebut minta ijin untuk membawa hard disknya ke Test Center guna diperbaiki. Normalnya, CHIP tidak akan memberikan 'jasa perbaikan' seperti itu. Namun, rasa penasaran kru Test Center rupanya terusik saat mengetahui bahwa hard disk pembaca tersebut adalah IBM DTLA-307030. Pasalnya, di berbagai forum diskusi Internet, jajaran DTLA ini sudah mendapat reputasi yang kurang baik dari para pemakainya.

DIAGNOSA: Di Test Center, tidak perlu waktu lama untuk melihat gejala yang dilaporkan pembaca tersebut. Begitu PC hidup dan masuk ke Windows, terdengar bunyi motor *spindle* hard disk yang terengah-engah: Berputar-berhenti-berputar. Meskipun begitu, Windows tetap dapat berjalan. Ketika dicoba meng-copy sebuah file MP3 berukuran sekitar 4 MB, bunyi erangan hard disk kembali terdengar. Proses copy pun gagal dengan pesan kesalahan yang menyatakan bahwa hard disk tidak dapat diakses.

AS PRATISTO,
Redaktur Hardware

Pemeriksaan fisik secara sekilas tidak memperlihatkan hal-hal yang mencurigakan. Tetapi, kontak *power-supply* 12 volt yang paling ujung terlihat tidak sama rata dengan yang lain.

Setelah ditelusuri, ternyata jalur kontaknya terangkat dari papan PCB, sehingga pasokan daya ke motor spindle tersendat-sendat. Pemiliknya mengakui bahwa hard disknya sering dilepas-pasang demi keamanan data di dalamnya.

SOLUSI: Pemecahan masalah ini memang sudah jelas: Jalur PCB yang terangkat tadi disambungkan secara permanen dengan sepotong kawat kecil. Hanya diperlukan sedikit keterampilan menyolder.

Satu pertanyaan masih menggantung. Mengapa hal seperti ini terjadi pada banyak hard disk DTLA-307030? Apakah semua pemakainya sering melepas-pasang hard disk atau ada kesalahan produksi?

AS.Pratisto@CHIP.co.id

» 6 LANGKAH PRAKTIS & MUDAH

Norton Ghost 2002

Membackup Windows

Norton Ghost 2002 mampu memperkecil dan menyimpan sistem Windows di dalam Hard Disk dengan mudah dan cepat.

Mungkin pada suatu saat Anda mulai merasakan PC yang digunakan sehari-hari mulai mengalami masalah. Layar biru (Blue Screen) dengan pesan-pesan yang mungkin tidak Anda mengerti sudah sering muncul di layar monitor secara tidak terduga. Untuk menginstall ulang isi PC, terkadang malah membuat semakin repot dengan beberapa software-software yang dibutuhkan di dalamnya. Sedikit mempermudah pekerjaan apabila CD software-software yang akan diinstall tersebut masih tersimpan rapi di dalam rak. Namun apabila sudah tidak tersedia lagi, suatu hal yang akan menyulitkan Anda tentunya.

Salah satu software penyelamat isi PC Anda secara keseluruhan adalah Norton Ghost 2002. Software dari Symantec ini mampu menyimpan keseluruhan isi PC Anda, baik berupa file, gambar, data dan bahkan registry ke dalam satu file, dan tentunya dapat Anda simpan di dalam hard disk.

Norton Ghost juga mampu untuk mengembalikan file backup sistem Anda dengan mudah dan cepat. Dibandingkan dengan menginstall ulang isi PC Anda, tentunya penggunaan Norton Ghost 2002 ini lebih praktis.

Selanjutnya, CHIP akan mengulasnya dalam workshop kali ini, bagaimana membuat dan menyimpan sistem Anda ke dalam media hard disk, dan bagaimana mengembalikan kembali sistem Anda apabila sistem lama Anda sudah mengalami masalah bertubi-tubi.

Desmal.Andi@CHIP.co.id

SARAN: Sebaiknya proses backup ini dilakukan, ketika keadaan sistem PC Anda dirasakan paling stabil, untuk mendapatkan hasil yang baik.

1. Persiapan

Untuk menggunakan Norton Ghost 2002 ini, disarankan memiliki minimal 2 partisi (Primary dan Logical) di dalam hard disk, apabila Anda hanya mempunyai satu buah hard disk. Lain halnya jika Anda mempunyai media penyimpan lain seperti CD-R/RW. Namun apabila terdapat lebih dari 2 partisi dalam bentuk Primary dalam hard disk, pastikan keduanya dalam keadaan tidak tersembunyi (hidden). Anda dapat menggunakan beberapa software untuk melakukannya, seperti Partition Magic.

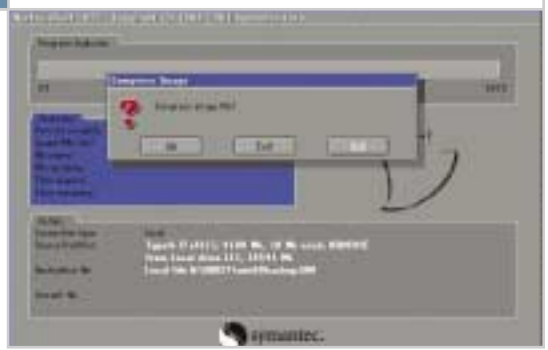
2. Meng-install dan membuka

Jalankan proses install dari Windows yang sedang aktif. Tempatkan Norton ghost 2002 pada folder "Ghost" di drive logical, "Drive D". Karena Norton Ghost berjalan pada mode dos, maka untuk menjalankan program tersebut, klik pada menu "Start | Run" dan ketik "D:\Ghost\Ghostpe.exe" lalu klik OK. Atau Anda dapat membuat shortcut-nya pada layar monitor. Ketika Norton Ghost baru terbuka, akan terdapat kotak "About..." Sebelum Anda tekan tombol OK, sebaiknya hafalkan atau tulis "License Number" yang terdapat di dalamnya.

3. Menentukan partisi untuk di-backup

Untuk membuat file backup sistem ke dalam hard disk, klik "Local | Partition | To Image". Pilih drive mana yang akan Anda Backup sistemnya dari bagian "Select Local Source Drive..." dengan sekali klik, lalu tekan tombol "OK". Sekarang pada kotak "Select source partition..." pilih partisi yang terdapat sistem operasi Anda dengan mengklik sekali pada tipe partisi "Primary". Klik OK untuk langkah selanjutnya.

4. Memilih tempat penyimpanan

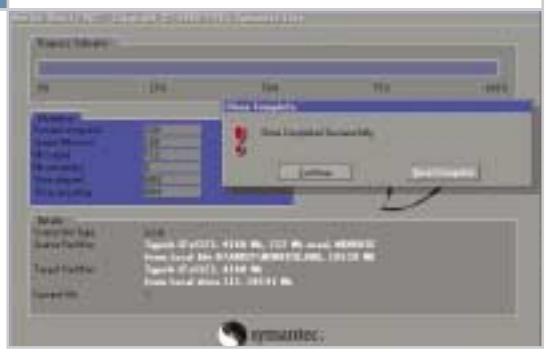


Selanjutnya pada kotak "File name to copy to" lihat bagian "Look In" untuk memilih drive logical sebagai tempat penyimpanan file backup. Diusahakan penempatannya sama dengan folder tool Norton Ghost 2002 yaitu "D:\Ghost". Kemudian beri nama file backup tersebut di bagian "Save in" dan tekan tombol OK. Pada pertanyaan "Proceed with partition Dump" klik "Yes". Pada bagian selanjutnya, pilih jenis kompresi "High" untuk menghemat ruang hard disk Anda.

5. Membuka kembali

Untuk membuka file image ghost, sebaiknya dilakukan dari DOS. Boot komputer Anda dengan disket "StartUp" hingga muncul "C:\". Buka Ghost dengan mengetikkan "Ghostpe" dari "D:\Ghost". Pilih menu "Local | Partition | From Image". Pada bagian "File Name to Load Image from", Anda dapat memilih file image yang akan dikembalikan. Tekan tombol OK untuk mengisi "license number" pada bagian "Enter Norton Ghost 2002 License Number". Jika mouse tidak dapat bekerja pada mode DOS, tekan "Enter" untuk memilih dan tekan kombinasi "Alt+O" untuk OK.

6. Menempatkan kembali



Selanjutnya tekan tombol OK untuk bagian "Select Source Partition from image file" dan pilih partisi "Primary" pada bagian "Select Local Destination...." Tekan tombol OK untuk langkah berikutnya. Sekarang Anda akan dihadapkan pada pertanyaan " Proceed with partition dump?", Tekan OK untuk menjalankan proses. Setelah proses selesai, restart komputer Anda dan sistem akan berjalan kembali.

» 6 LANGKAH PRAKTIS & MUDAH

Winamp 2.78

Tidak Sekedar Memutar Musik

Andal! Benarkah demikian? Benarkah multimedia player Winamp ini tak hanya untuk memutar koleksi lagu-lagu Anda? Buktikan dan praktekkan sendiri kemampuan dari program ini.

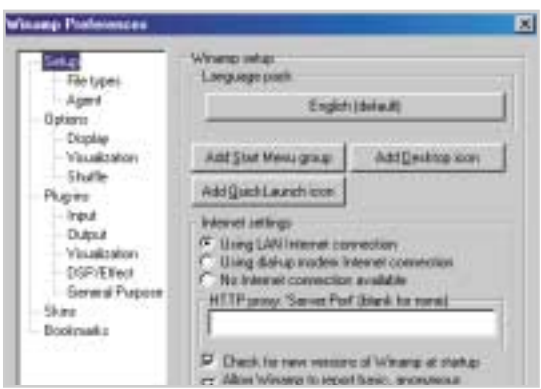
■ Dibandingkan dengan media player lain, Winamp merupakan multimedia player yang banyak digunakan orang. Disamping mudah dioperasikan program ini juga menyediakan banyak *plugin* dan *skin* yang memberikan kenyamanan, kenikmatan dan efisiensi saat menggunakan program tersebut. Inilah yang menjadi daya tarik dari program Winamp.

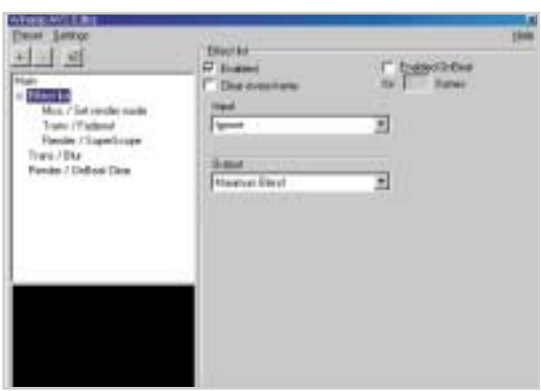
Berdasarkan pengamatan, sepertinya sebagaian besar orang menggunakan program ini hanya sebagai fasilitas pemutar musik. Padahal kalau kita telusuri dan gali lebih dalam, program ini menyediakan berbagai macam feature yang mungkin tidak Anda ketahui atau sadari sebelumnya. Mungkin Anda belum mengetahui bahwa fasilitas "Visualization" yang tersedia dapat diedit, seperti mengubah efek-efeknya ke dalam bentuk efek baru. Atau mungkin juga Anda belum mengetahui bahwa kualitas suara yang dihasilkan dari program ini dapat ditambah, dan beberapa konfigurasi lainnya.

Pada workshop berikut ini CHIP menyajikan beberapa langkah yang akan membantu Anda dalam mengoptimalkan program Winamp. Ingin tahu lebih lanjut? Simak rubrik workshop berikut ini.

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

Winamp 2.78 dapat Anda temukan di CHIP-CD edisi 3/2002 pada folder "Program | Multimedia".





1. Mengkonfigurasi Winamp

Setelah instalasi selesai dilakukan, program ini dapat langsung digunakan, baik untuk memutar file-file MP3 atau CD Audio. Program ini sebenarnya tidak perlu Anda konfigurasi lagi, karena sudah berjalan dengan maksimal. Konfigurasi dilakukan apabila Anda ingin melakukan pengubahan pada tampilan default winamp, seperti mengubah font playlist, atau visualization. Yang perlu Anda setting hanyalah "equalizer". Itu pun tergantung dari selera Anda dalam mendengarkan kualitas suara. Untuk melakukan pengubahan seperti di atas cukup masuk ke dalam menu "Preferences" dengan mengklik Winamp menu (sudut kiri atas) dan memilih "Options | Preferences".

2. Mengedit Visualization

Salah satu feature yang juga menarik dari program Winamp adalah visualization. Feature ini ditujukan sebagai pelengkap efek-efek yang umumnya digunakan saat pesta. Anda bisa memilih berbagai macam visualization. Tak hanya itu, Anda pun dapat menambah visualization dengan cara men-*download*-nya. Apabila Anda tidak puas dengan tampilan visualization yang dipilih, Anda dapat mengeditnya. Saat Anda menjalankan sebuah lagu, aktifkan saja visualization dengan menekan kombinasi "Ctrl + Shift + K". Klik ganda pada layar, sebuah jendela "Winamp AVS Editor" akan muncul. Di sini Anda dapat melakukan modifikasi dengan memilih berbagai efek list yang ada di bagian kiri jendela dan mengubahnya pada jendela sebelah kanan.

3. Mempercantik tampilan Winamp

Tampilan luar Winamp akan menjadi lebih menarik dengan melakukan pengubahan pada skin-nya. Berbagai macam jenis skin untuk program Winamp ini bisa didapatkan secara gratis di Internet. Anda tinggal men-download-nya, kemudian meletakkannya pada folder "Skin" yang terdapat di bawah folder Winamp. Untuk mengaktifkan skin yang telah di-download tersebut, klik saja Winamp menu lalu pilih "Skins" dilanjutkan dengan memilih "Skin Browser". Atau untuk lebih cepatnya gunakan kombinasi "Alt + S". Dalam jendela “Winamp Preferences” yang muncul pilih saja skin yang telah Anda download tadi. Secara otomatis tampilan skin Winamp akan berubah.

4. Bermain game

Bermain game melalui program Winamp? Mengapa tidak! Winamp menyertai feature ini dalam programnya. Hanya saja, Anda harus mendownload terlebih dahulu game-game tersebut. Masuk saja ke alamat (*www.winamp.com/plugins/*). Dalam website ini Anda tinggal masuk ke bagian games, dan download game yang Anda inginkan. Install game tersebut. Winamp akan secara otomatis menempatkan file game tersebut ke direktori yang telah tersedia. Untuk menjalankan game tersebut, klik saja "Winamp menu" yang terdapat di sudut kiri atas. Kemudian pilih "Game" dan jalankan game yang telah diinstall tersebut.

5. Menambah kualitas suara

Tidak puas dengan kualitas suara yang dihasilkan program Winamp? Tak perlu bingung. Winamp menyediakan berbagai plugin gratis yang siap didownload. Salah satu plugin yang disediakannya, yaitu DFX berfungsi untuk menambah kualitas suara yang dihasilkan dari Winamp. Download saja program tersebut, kemudian install. Plugin ini akan aktif setiap kali Anda jalankan program Winamp. Plugin ini menyediakan beberapa tambahan dari pengatur suara (equalizer), diantaranya "Dynamic boost", "3D Surround", dan "Fidelity". Untuk menonaktifkan plugin ini cukup dengan mengklik tombol "On" yang terdapat pada jendela "DFX".

6. Browsing

Di antara berbagai feature lengkap yang menghiasinya Winamp memiliki sebuah feature yang sangat penting yaitu Minibrowser. Feature ini akan membantu pengguna yang memiliki hobi surfing di Internet. Aktifkan saja Minibrowser ini dengan cara mengklik Winamp menu dan memilih “Minibrowser”. Atau gunakan saja kombinasi tombol “ALt + T”. Sebuah jendela browser akan terbuka. Anda bisa lihat bahwa pada bagian kiri bawah terdapat beberapa tombol. Apabila Anda ingin membuka sebuah website klik saja tombol paling kanan, lalu pilih “Open Internet Location”. Dialog “Open location” akan terbuka. Di sini Anda tinggal memasukkan alamat yang dikehendaki kemudian tekan “Open”.

» 4 LANGKAH PRAKTIS & MUDAH

WinOptimizer 99 Deluxe

Mendapatkan Windows yang Cepat

WinOptimizer mampu mempercepat sistem Anda. Program ini menawarkan fungsi yang bagus untuk para pemula maupun bagi pengguna yang sudah berpengalaman.

WinOptimizer dapat Anda temukan di CHIP-CD edisi ini.

1. Proses registrasi

Untuk dapat memanfaatkan semua fungsi WinOptimizer, Anda perlu meregistrasikannya. Registrasi akan berlangsung secara online. Anda klik pada "Online Register", dan isilah alamat e-mail yang masih aktif. Setelah menerima kode registrasi melalui e-mail, cantumkan dalam kolom teks yang kosong dan klik pada "Registration"

2. Optimalisasi: Bagi profesional

Dengan memanfaatkan menu "User-Defined", pengguna tingkat mahir bisa bergerak dengan sepuasnya. Namun Anda perlu melihat ke dalam database registry untuk meningkatkan performa PC. Tool ini menyediakan option untuk melacak entry sisa berdasarkan kategori tertentu.

3. Optimalisasi: Bagi pemula

Fungsi "Auto" lebih dirancang bagi pemula. Ia akan mencari entry sisa dan file yang tidak dibutuhkan secara otomatis. Bila diinginkan, WinOptimizer dapat menghapus entry dan file yang ditemukan dengan sebuah klik pada "Erase". Selain itu cache Internet juga ikut dihapus.

4. Me-restore backup

WinOptimizer juga menyimpan resiko. Tidak tertutup kemungkinan, entry atau file yang masih dibutuhkan ikut terhapus. Klik ganda file "UNDO", dengan tanggal yang bersangkutan di folder BACKUP direktori Installation, untuk membatalkan semua perubahan.

Desmal.Andi@CHIP.co.id (MW)

Maret 2002

Tip & Trik

untuk dikumpulkan

INDEKS 3/2002

Windows	163
Linux	165
Aplikasi	166
PDA	168
Internet	170
Mengedit & membuat sendiri Tip of The Day	170
Komunikasi	171
Hardware	172

Tip & Trik

Apakah Anda memerlukan bantuan dalam bekerja dengan komputer? Apakah Anda mengalami kesulitan dalam mengolah teks dan mempunyai masalah dengan printer? Jika betul, maka Anda berada pada tempat yang benar. Dalam rubrik Tip & Trik ini, Anda akan menemukan ide-ide, trik-trik, serta petunjuk-petunjuk dalam berkomputer, yang akan membuat kehidupan Anda dengan PC menjadi lebih menyenangkan.

TIP & TRIK EDISI 3/2002

	» WINDOWS	
1	**98:** Menonaktifkan scroll pada start menu	163
2	**98:** Membuka file dengan aplikasi lain	163
3	**XP, 2000, NT:** Logon secara otomatis	164
4	**XP:** Menonaktifkan pesan kesalahan	164
	» LINUX	
5	**Konqueror:** Mengubah tampila ala file manager klasik	165
6	**Krabber:** Memutar secara digital sekaligus meripping CD Audio	165
	» APLIKASI	
7	**Excel 2000:** Memunculkan detik dalam format waktu	166
8	**Word 2000:** Menyimpan dalam dua folder	166
9	**Atlantis:** Menggabungkan baris yang terpisah menjadi satu paragraf	167
10	**Photoshop 5.5:** Menciptakan efek rumput dengan Eye Candy	167
	» PDA	
11	**Pocket PC:** Power-on password	168
12	**Pocket PC:** Kloning isi Pocket PC	168
13	**Pocket PC:** Konfigurasi Transcriber yang Optimal	168
14	**Palm OS:** Memasukkan attachment di external storage pada e-mail	169
	» INTERNET	
15	**Opera5:** Membuka jendela baru pada latar belakang	170
16	**The Bat:** Mengedit dan membuat sendiri "Tip of the Day"	170
	» KOMUNIKASI	
17	**Coding IMEI Nokia:** Mengenal lebih jauh ponsel Nokia Anda dengan IMEI	171
	» HARDWARE	
18	**Graphic Card:** Melakukan tweaking pada card Radeon 8500	172

TRIK BULAN INI

...menunjukkan kepada Anda bagaimana cara

"Mengedit dan membuat sendiri Tip of the Day"

Trik ini bisa Anda temukan di nomor "16"

TIP & TRIK DI CHIP

ANDRE MANTIRI
Redaktur Tip & Trik

Selamat datang di rubrik Tip & Trik. Sesuai dengan namanya, rubrik ini membahas berbagai macam tip & trik yang dapat memudahkan dan membantu Anda dalam memecahkan berbagai permasalahan yang seringkali Anda hadapi dalam berkomputer. Rubrik ini dibagi dalam beberapa kategori, yaitu Windows, Linux, Aplikasi, Internet, Hardware, PDA, dan Komunikasi.

► CHIP-CD 3/2002

Kecuali bila disebutkan, semua program/tools, atau script yang Anda butuhkan untuk melakukan atau menjalankan trik-trik yang ada, telah kami sediakan di CHIP-CD pada folder "CHIP | CHIP-Tip". Bacalah penjelasannya terlebih dahulu, sebelum menggunakannya.

► Komentar dan Tanggapan

Bila Anda mengalami masalah dengan trik tertentu atau mempunyai trik yang ingin dibagi dengan pembaca lain, silakan kirim kritik, komentar dan tanggapan Anda ke e-mail **Andre.Mantiri@CHIP.co.id** atau langsung ke alamat e-mail penulis trik yang bersangkutan.

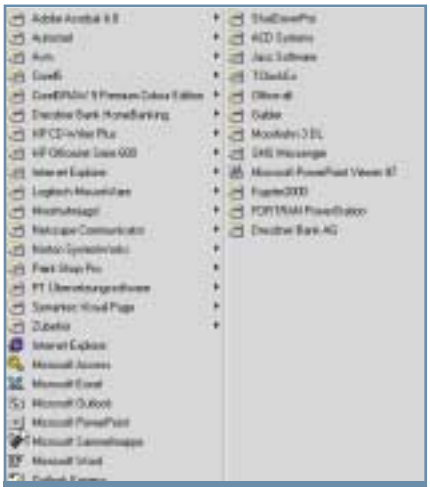
1 Windows 98

Menonaktifkan scroll pada start menu

Apakah Anda menginstal banyak program dalam PC? Coba Anda lihat dalam Start Menu. Jika ya, coba Anda perhatikan seberapa banyak program Anda tersebut. Apabila program yang terinstall itu banyak dan melebihi batas ukuran layar monitor Anda, sebagaian program akan tak terlihat. Program-program tersebut tersembunyi di bawah program yang muncul. Anda dapat melihatnya dan mengaktifkannya dengan men-scroll start menu tersebut dan mencari program tersebut. Bayangkan Anda memiliki puluhan program. Betapa lelahnya untuk men-scroll dan mencari program tersebut. Sebenarnya cara seperti ini dapat ditanggulangi, yaitu dengan melakukan penambahan key dalam registry. Catatan: Sebaiknya lakukan back-up sebelum me lakukan pengubahan atau penambahan pada registry.

Buka Registry Editor, kemudian masuk ke key "HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced". Di sini buatlah key baru dengan cara memilih "Edit | New | String Value". Namakan string value ini "StartMenu ScrollPrograms". Selanjutnya klik kanan pada string value yang baru tadi dan pilih "Modify" dan isikan "NO" pada bagian "Value data". Kini, tutup jendela registry editor, dan restart komputer Anda. Silakan lihat perubahan yang terjadi pada daftar program aplikasi Anda.

(*Dari berbagai sumber*)



Lebih mudah: Tampilan seperti ini akan mempermudah pengguna dalam memilih sebuah aplikasi.

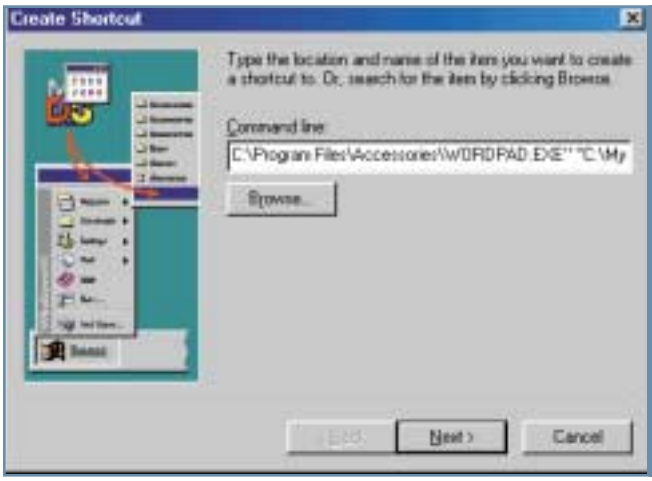
2 Windows 98

Membuka file dengan aplikasi lain

Suatu saat timbul dalam pikiran Anda untuk membuka sebuah file dengan aplikasi lain. Namun, Anda bertanya dalam hati, mungkinkah hal itu dapat dilakukan? Jawabnya, tentu saja! Tak ada yang mustahil di dunia ini. Segalanya bisa saja terjadi. Terutama dalam hal yang berhubungan dengan komputer.

Misalkan saja Anda memiliki sebuah file berformat TXT yang bernama "Tes". File tersebut tersimpan dalam folder "My Document" yang ada dalam direktori C. Anda ingin membuka file tersebut dengan program Wordpad. Langkah yang harus Anda lakukan adalah buat sebuah shortcut pada desktop dengan cara mengklik kanan pada desktop dan pilih "New | Shortcut". Jendela "Create Shortcut" akan terbuka. Berikutnya masukkan path dari program yang akan Anda gunakan (dalam hal ini Wordpad) dalam command line. Langkah tersebut belum selesai. Sekarang tambahkan pada command line yang berisi path program tadi dengan path dari file yang akan Anda buka. Perintah tersebut akan terlihat seperti ini: "C:\Program Files\Accessories\WORDPAD.EXE""C:\My Documents\Tes.txt". Selanjutnya klik "Next" dan berikan nama apa saja untuk shortcut tersebut. Sebagai langkah terakhir klik "Finish". Untuk mencobanya klik saja shortcut tersebut.

(*Dari berbagai sumber*)



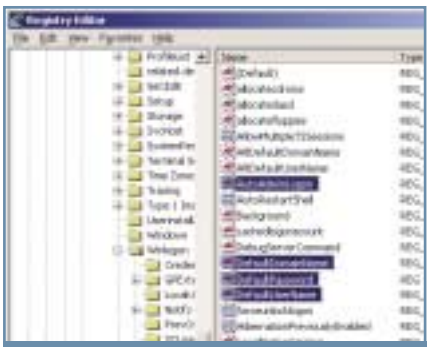
Aplikasi lain: Dengan memasukkan baris perintah sebuah file dapat dibuka dengan aplikasi lain.

3 Windows XP/2000/NT

Logon secara otomatis

Bagi Anda pengguna Windows dengan basis NT, sudah menjadi keharusan untuk memasukkan data pengguna pada menu "Logon" di bagian "user Name" dan "Password". Data ini dimasukkan agar Anda dapat masuk ke dalam windows. Di samping itu hal ini berguna agar komputer tidak digunakan oleh sembarang orang. Namun apabila komputer tersebut hanya digunakan oleh Anda sendiri, menu tersebut akan terlihat percuma. Anda tidak dapat meninggalkan komputer sampai menu tersebut keluar.

Pada trik kali ini, akan ditunjukkan cara menghilangkan menu tersebut, sehingga Anda dapat masuk ke dalam sistem Windows secara otomatis, layaknya Windows versi sebelumnya. Anda harus mengubah sedikit registry pada sistem Windows XP, 2000, maupun versi NT lainnya. Pertama, buka program registry editor dengan mengetikkan "Regedit" dari menu "Start | Run". Jika telah terbuka, tujukan pada bagian "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Winlogon". Pada jendela kanan, klik ganda pada "DefaultDomainName" dan pastikan pada bagian "Value" sudah tertera nama "Domain" Anda selama ini. Pastikan pula pada "DefaultUserName" juga sudah tertera "UserName" Anda yang selama ini Anda isi pada bagian "UserName" pada menu "Logon".



Perhatikan: Bagian yang diblok biru ini harus ada agar proses logon dapat masuk secara otomatis.

Langkah selanjutnya Anda buat "StringValue" baru dengan klik kanan pada bagian yang kosong, pilih "New | String Value". Beri nama "AutoAdminLogon", kemudian klik ganda "String Value" baru tersebut, dan isi dengan "1" pada bagian "Value". Klik OK untuk kembali. Selanjutnya buat satu string value baru lagi dengan nama "DefaultPassword". Klik ganda, dan isi bagian "Value" dengan password Anda yang selama ini dipakai untuk melakukan proses logon, lalu klik OK. Anda tutup program registry editor tersebut, lalu Anda restart sistem Windows untuk melihat hasil kerja yang telah Anda buat tadi.

(*Dari berbagai sumber*)

4 Windows XP

Menonaktifkan pesan kesalahan

Pada sistem Windows XP, apabila terjadi kesalahan, entah berasal dari tidak kompatibelnya software, maupun akibat terjadinya "crash program", maka Windows akan memunculkan "Error Reporting" yang akan mengingatkan Anda, bahwa telah terjadi satu gangguan pada sistem Anda. Pesan tersebut akan menyuruh Anda untuk mengirim ke Microsoft. Hal ini sebenarnya bagus untuk masukan pihak Microsoft agar terus mengembangkan sistem Windows yang satu ini. Namun tentunya akan merepotkan Anda, apabila Anda seorang yang sering melakukan bongkar pasang software di dalam Windows.

Jika Anda sudah bosan dan menginginkan pesan tersebut tidak ingin muncul kembali, pada trik kali ini akan ditunjukkan langkah-langkahnya. Pertamatama Anda klik kanan pada icon "MyComputer" pada desktop, dan klik bagian "Properties". Anda juga dapat membukanya dari menu "Control Panel", klik pada bagian "Performance and Maintenance" dan pilih "System". Kemudian klik pada tab "Advance". Di bagian bawah sebelah kanan akan terlihat tombol "Error Reporting". Tekan tombol tersebut. Setelah menu "Error Reporting" ini terbuka, Anda pilih bagian "Disable Error Reporting". Tekan tombol OK untuk menyetujuinya. Klik OK sekali lagi untuk kembali pada desktop Anda. Selamat mencoba.

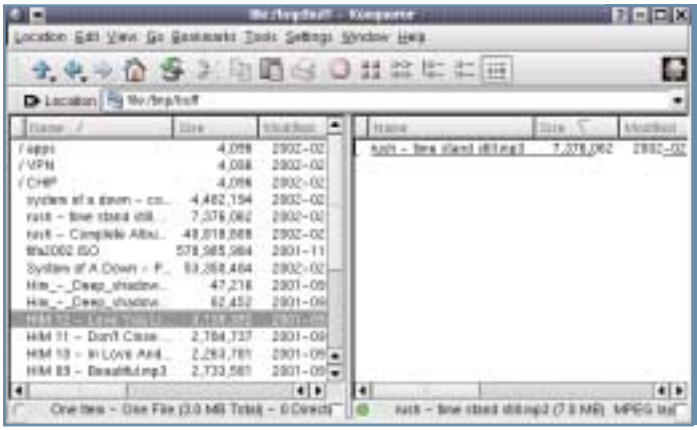
(*Dari berbagai sumber*)

Tidak merepotkan lagi : Membosankan apabila setiap ada kesalahan, Anda diminta mengontak microsoft.

5 Linux
Konqueror

Mengubah tampilan ala file manager klasik

Konqueror yang merupakan salah satu program paling utama dalam desktop environment KDE memiliki fungsi bukan hanya sebagai web browser alternatif Linux disamping browser Netscape atau Opera. Konqueror pun dapat digunakan sebagai file manager yang *powerfull* bahkan tidak kalah dengan file manager lainnya. Tampilan dan cara pemakainnya yang menyerupai Explorer membuatnya mudah untuk digunakan oleh pemakai pemula Linux yang biasanya berasal dari dari lingkungan Windows. Pengolahan file seperti Drag n' Drop dapat juga dilakukan layaknya seperti kita menggunakan Explorer.



Explorer di KDE: Konqueror yang berfungsi seperti Explorer dapat diubah tampilannya seperti file manager klasik.

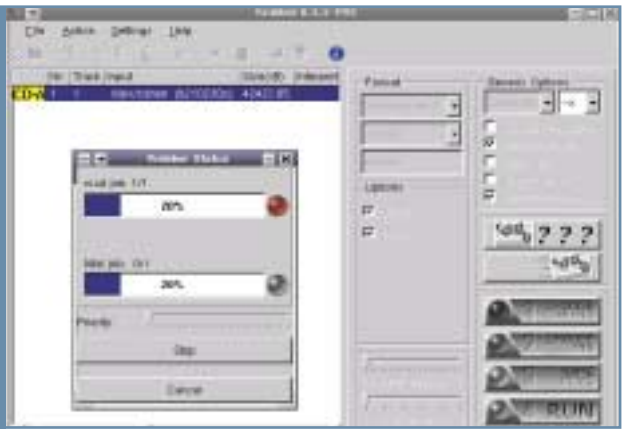
Dibalik tampilannya yang menarik, Konqueror juga memiliki fleksibilitas tersendiri seperti dalam hal mengubah tampilannya. Bagi Anda yang lebih menyukai tampilan file manager klasik seperti Norton/Windows Commander, Konqueror dapat sedikit 'dipoles' agar lebih menyerupainya. Caranya, jalankan Konqueror klik "Window | Split View Left/Right". Klik lagi menu Window dan periksa apakah "Show Directory Tree" masih aktif. Apabila masih aktif, nonaktifkan dengan mengkliknya. Anda dapat menyimpan secara permanen tampilan ini dengan mengklik "Window | Save View Profile File Management", sehingga setiap kali dijalankan Konqueror akan tetap seperti tampilan yang sebelumnya .

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

6 Linux
Krabber

Memutar secara digital sekaligus me-ripping CD Audio

Untuk dapat mengkonversi format audio dari CD Audio ke dalam format audio lainnya dibutuhkan program dengan fungsi untuk meng-ripping dan meng-encode audio. Umumnya program yang ada hanya menyediakan fasilitas untuk me-ripping saja, sedangkan untuk meng-encode-nya ke dalam format lain disertakan program tambahan dari pihak ketiga. Salah satu program yang seperti ini adalah Krabber. Namun, untuk dapat melakukan encode setelah me-ripping CD Audio, program ini bergantung pada program kecil untuk meng-encode-nya. Contohnya untuk meng-encode ke dalam format mp3, dibutuhkan encoder seperti *lame*, *xingmp3enc* atau *mpg123*.



Mudah dan praktis: Krabber menawarkan solusi ripping CD Audio di desktop KDE tanpa harus lewat command line yang rumit bagi sebagian orang.

Feature lainnya yang menarik untuk digunakan pada Krabber, selain untuk me-ripping, adalah untuk memainkan CD Audio secara digital yang berarti output-nya pun akan lebih jernih didengar. Artinya, Anda tidak memerlukan kabel audio yang dilewatkan ke sound card lagi untuk dapat memutar CD Audio. Data yang dibaca secara digital, langsung diolah oleh sound card lewat sistem bus untuk kemudian didengar.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

7 Excel 2000

Memunculkan detik dalam format waktu

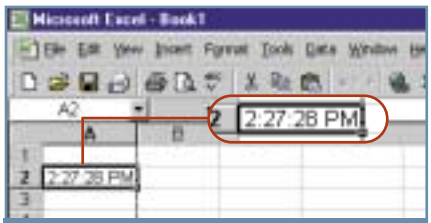
Setelah Anda mempelajari Excel dari berbagai buku yang ada, Anda pasti tahu bagaimana caranya memasukkan tanda waktu ke dalam setiap sel yang dikehendaki. Dengan menggunakan fungsi "NOW", tanggal dan waktu akan segera muncul di dalam sel. Namun jika Anda perhatikan format waktu yang tertera di sel, tanda waktu yang muncul dalam format jam dan menit saja.

Apakah Anda ingin format waktu yang tertera muncul secara lengkap, dari jam, menit, dan detik, sehingga data atau file masukan Anda dapat tersusun secara lebih detail pada laporan yang Anda buat? Cara ini dapat dilakukan dengan mengikuti trik excel kali ini. Pertama kali yang harus dikerjakan adalah membuka "Visual Basic Editor" dari Excel dari menu "Tools | Macro | Visual basic Editor". Setelah halaman VB editor terbuka, klik pada menu "Insert | Module". Kemudian pada kotak module yang baru terbuka dan masih kosong tersebut, salinlah list macro seperti yang tertera pada box list di samping. List Macro ini juga dapat anda temukan pada CD CHIP edisi 3/2002. Setelah selesai menyalin list tersebut, lanjutkan dengan proses debug dari menu "Debug | Compile VBA Project", dan simpan dengan defaultnya "Book1" dari menu "File | Save".

```
Sub TimeStamp()
  ActiveCell.Value = Time
    ActiveCell.NumberFormat = "h:mm:ss AM/PM"
End Sub
```

Sekarang untuk lebih mudahnya, Anda dapat buat shortcut-nya pada toolbar di atas. Buka menu "Tools | Customize", masuk pada tab "Commands". Dari bagian "Categories" di sebelah kiri pilih "Macros" dan dengan menahan tombol kiri mouse, seret "Custom Buttons" ke toolbar di atas. Kemudian klik "Modify Selection" pilih "Assign Macro", dan klik ganda "TimeStamp". Selanjutnya klik sekali lagi "Modify Selection" pada bagian "name", beri nama sesuka Anda dan tekan tombol "Enter". Selesai sudah langkah yang Anda buat. Selamat mencoba.

(*Dari berbagai sumber*)



Lengkap: Format waktu dari jam hingga detik akan terlihat di lembar kerja.

8 Word 2000

Menyimpan dalam dua folder

Apakah Anda mempunyai data yang dianggap begitu penting dan ingin menyimpannya dalam dua folder yang berbeda? Pada trik kali ini akan ditunjukkan langkah mem-backup file penting Anda dengan sekali klik saja .

Pertama, Anda buat folder baru di dalam drive "C" . Klik kanan pada desktop pilih "New | Folder". Beri nama "BackupWord" (penulisan harus sama, karena berhubungan dengan macro). Sekarang buka Word 2000 Anda, dan buka "Visual Basic Editor" dari menu "Tools | Macro | Visual Basic Editor". Buat module baru dari "Insert | Mudule". Salin list macro pada module baru tersebut, seperti tertera pada boks. Setelah penulisan selesai, jalankan proses debug dari "Debug | CompileProject", dan simpan dengan nama "DuaFolder" dari menu "File | Save". Tutup VBA editor tersebut untuk kembali ke lembar kerja. Buka macro baru tersebut dari "Tools | Macro | Macros". Klik "Organizer" pada bagian bawah. Pilih tab "Macro Project Items". Copy "Module1" pada bagian "to Document1" ke bagian "In Normal". Kemudian klik "Close".

Untuk menempatkan toolbar, buka "Customize" pada "Tools | Customize", dan pilih tab "Commands". Pada bagian "Categories", pilih "Macros", sehingga terlihat file "Normal.Module1.DuaFolder", seret dengan menahan tombol klik kiri ke toolbar yang masih kosong di atas. Klik kanan pada toolbar baru tersebut, dan ganti namanya menjadi "DuaFolder" pada bagian "Name". Tekan "Enter" untuk keluar. Sekarang File Anda akan tersimpan di folder "my Documents" dan "BackupWord", jika menekan tombol "DuaFolder" tersebut. Selamat mencoba.

(*Dari berbagai sumber*)

```
Sub SaveInTwoFolders()

ChangeFileOpenDirectory "C:\My Documents\"
ActiveDocument.SaveAs FileName:=ActiveDocument.
Name, FileFormat:= _
wdFormatDocument, LockComments:=False, Password:
="", AddToRecentFiles:=True, _
WritePassword:="", ReadOnlyRecommended:=False,
EmbedTrueTypeFonts:=False, _
SaveNativePictureFormat:=False, SaveFormsData:=False,
SaveAsAOCELetter:= _
False

ChangeFileOpenDirectory "C:\BackupWord\"
ActiveDocument.SaveAs FileName:=ActiveDocument
.Name, FileFormat:= _
wdFormatDocument, LockComments:=False, Password:
="", AddToRecentFiles:=True, _
WritePassword:="", ReadOnlyRecommended:=False,
EmbedTrueTypeFonts:=False, _
SaveNativePictureFormat:=False, SaveFormsData:=False,
SaveAsAOCELetter:= _
False
End Sub
```

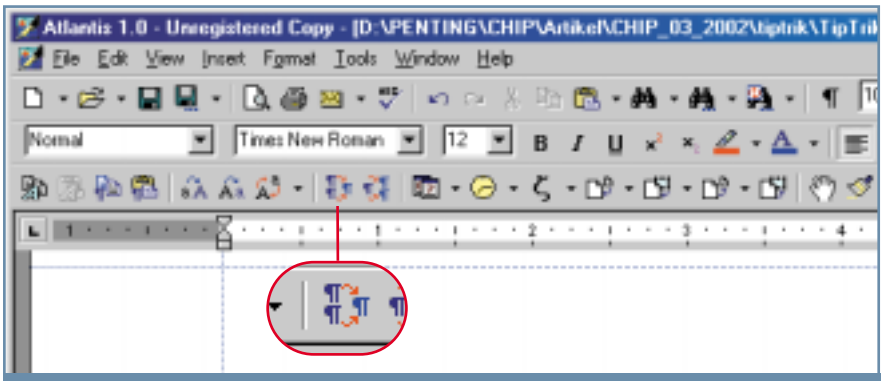
9 Word Processor
Atlantis

Menggabungkan baris yang terpisah menjadi satu paragraf

Apabila Anda sering bekerja dengan program Atlantis, sebuah program word processor alternatif, berikut terdapat trik sederhana.

Suatu saat Anda meng-copy sebuah teks dari website ke dalam lembar kerja. Terlihat bahwa beberapa kalimat dari teks tersebut terpisah antara satu dengan lainnya. Cukup banyak kalimat yang terpisah, padahal kalimat-kalimat tersebut seharusnya berada dalam satu paragraf. Anda ingin menggabungkan kalimat-kalimat dari teks tersebut menjadi satu paragraf. Akan sangat melelahkan apabila Anda menempatkan kursor pada bagian yang terpisah kemudian menekan tombol pembantu seperti "Backspace" atau "Delete" guna menyatukan kalimat-kalimat tersebut. Lalu, bagaimana caranya untuk lebih mengefisiensikan waktu dan tenaga? Tak perlu pusing untuk mencari solusinya. Program Atlantis memiliki tool yang memungkinkan hal tersebut dilakukan. Sekarang, tandai saja seluruh kalimat yang akan dimasukkan menjadi satu paragraf. Setelah ditandai, klik tool "Join paragraphs" atau tekan kombinasi tombol "Ctrl + Shift + U".

(*Dari berbagai sumber*)



Sekali klik: Penggabungan ke dalam satu paragraf dapat dilakukan dengan sekali klik.

10 Grafis
Photoshop 5.5

Menciptakan efek rumput dengan Eye Candy

Seperti diketahui, plugins Eye Candy sangat membantu dalam pembuatan efek-efek. Berikut ini ada satu trik dengan menggunakan Eye candy, yakni membuat efek rumput.

Mungkin Anda sangat suka menggambar, di samping melakukan modifikasi foto dalam program Photoshop. Suatu kali Anda ingin membuat gambar pemandangan. Kebetulan dalam gambar yang Anda buat itu rumput menjadi obyek utama. Akan tetapi Anda mengalami kesulitan bagaimana menciptakan efek tersebut. Bila Anda memiliki Eye Candy, efek semacam itu dapat diciptakan dengan mudah.

Buat sebuah file dengan ukuran secukupnya. Berikan warna putih untuk latar belakangnya. Kini, buatlah sebuah layer baru dan berikan warna biru muda. Layer ini untuk menciptakan latar belakang langit. Berikutnya, buat sebuah layer baru lagi. Kini pada layer baru tersebut buat sebuah bidang (dengan polygonal lasso tool atau pen tool), kira-kira sepertiga dari tinggi bidang gambar (lihat gambar). Berikan warna hijau pada bidang tersebut. Selanjutnya, masih dalam layer kedua, masuklah dalam menu "Filter" dan pilih plugins "Eye Candy". Pilih "Fur...". Dialog box "Fur" akan muncul. Di sini akan terlihat efek rumput dalam sebuah preview. Anda bisa memodifikasi bentuk dari efek ini sesuai dengan keinginan Anda, demikian pula untuk warna dan ukurannya. Setelah Anda setuju dengan hasil modifikasi, klik "OK". Untuk memberikan efek pada warna langit, klik layer pertama dan pilih gradient tool. Lakukanlah penciptaan efek untuk warna langit tersebut.

(*Dari berbagai sumber*)

Praktis: Obyek yang sulit dapat diciptakan dengan mudah berkat plugins Eye Candy.

11 PDA Pocket PC

Power-on password

Ingin data penting dan file pribadi Anda di Pocket PC aman? Pergunakan saja power-on password yang telah tersedia. Pada sistem operasi Pocket PC 2002, tersedia dua macam tingkat keamanan. Pertama adalah Simple 4 digit password, disini pengguna dapat memasukkan 4 angka sebagai password. Berikutnya ialah Strong alphanumeric password, yang dapat menggunakan gabungan angka dan huruf. Tingkat keamanannya lebih terjamin, sesuai seperti standar Windows 2000. Pada menu password tersebut, pengguna dapat pula mengatur jangka waktu untuk mengingatkan Anda mengaktifkan password tersebut.

(*Dari berbagai sumber*)

Terjamin aman: Enkripsi password di PPC 2002 sudah setara dengan Windows 2000.

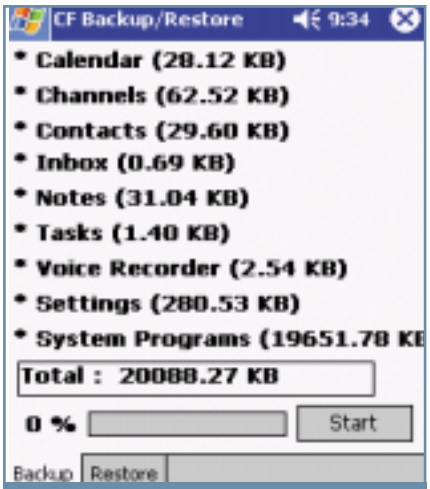
12 PDA Pocket PC

Kloning isi Pocket PC

Anda dapat membuat duplikat dari program maupun data yang ada dalam Pocket PC. Yang dibutuhkan hanyalah sebuah Pocket PC yang dilengkapi dengan slot CompactFlash (CF) atau MultiMediaCard/Secure Digital (MMC)/ (SD) slot. Sediakan juga ruang kosong minimal 24MB di media tersebut. Catatan: tips ini hanya bisa dijalankan pada jenis perangkat Pocket PC dengan merek dan model yang sama. ROM serta versi sistem operasi yang digunakan pun harus sama.

Langkah pertama, jalankan program Backup. Pada iPAQ, fungsi ini dapat ditemukan di folder Programs, dengan nama CF Backup. Tap tombol Backup to CF dan Tap Start, selanjutnya proses backup akan berlangsung otomatis. Sekarang Anda memiliki sebuah file image dari Pocket PC tersebut.Langkah selanjutnya adalah melakukan restoring terhadap image yang baru saja dibuat ke perangkat Pocket PC yang baru.Masukkan CF atau MMC/SD card yang berisi image tadi ke Pocket PC yang baru. Jalankan software backup seperti di atas dan tap Restore. Tap tombol Start dan Settings, lalu System, kemudian tap icon About. Tap pada tab Device ID dan ubah device ID dari Pocket PC tersebut. Anda juga harus ke Personal tab dan ubahlah Owner Information sesuai keinginan.

(*Dari berbagai sumber*)



Backup CF: Fungsi ini akan membuat sebuah image Pocket PC.

13 PDA Pocket PC

Konfigurasi Transcriber yang Optimal

Microsoft Transcriber merupakan salah satu pilihan input (*character recognition*) yang cukup populer di Pocket PC. Meskipun tidak *built-in* di dalam sistem operasinya (harus diinstall secara terpisah), Transcriber terbukti menjadi pilihan utama para pengguna Pocket PC. Program ini ternyata masih menyimpan kemampuan yang dapat memudahkan pengguna. Dengan mengkonfigurasikannya secara maksimal, Anda dapat melakukan penulisan dengan lebih cepat sekaligus akurat.

Tahap pertama yang harus dilakukan adalah mengatur bentuk huruf (*letter shapes*) yang akan sering digunakan. Untuk melakukannya, tap Start dan pilih Programs. Kemudian tap folder Transcriber dan tap Letter Shape Selector.

Untuk tiap huruf, nomor dan simbol yang ditampilkan pada bagian bawah layar, pilihlah bentuk dan cara penulisan yang sering, jarang, kadang serta tidak pernah Anda gunakan. Proses yang memang cukup memakan waktu lama ini ternyata berguna meningkatkan keakuratan penulisan.

Langkah kedua, bukalah konfigurasi Input yang ada di menu Settings. Pilihlah Transcriber sebagai metode input standar, kemudian tap tombol Option. Pada tab General, atur Inking Width ke posisi tiga atau kurang. Pengaturan ini akan memudahkan Transcriber untuk membedakan jenis huruf seperti "c" dan "e", serta "t" dan "I".

Selanjutnya, tap Recognizer dan atur slider Speed vs. Quality ke posisi paling kanan. Hal ini sekali lagi akan menjamin keakuratan Transcriber dalam menerjemahkan semua tulisan Anda. Selanjutnya langkah yang perlu Anda lakukan lagi adalah atur slider Recognition Delay ke posisi paling kiri. Pengaturan ini akan mempercepat kerja Transcriber dalam menulis.

(*Dari berbagai sumber*)

14 PDA
Palm OS

Memasukkan attachment yang ada di external storage pada e-mail

Apabila Anda pengguna PDA Palm yang mendukung pemakaian *external media storage* (SD, MMC, CF, Memory Stick), mungkin Anda seringkali kerepotan bila ingin mengirim e-mail berisi *attachment*, yang berada pada external storage. Umumnya pengguna harus memindahkan file yang akan di-*attach* itu dari dan ke external storage dengan bantuan *file manager*, seperti *McFile* atau *Filez*.

Saat ini sebenarnya sudah tersedia utiliti yang mendukung penggunaan VFS (Virtual File System) sehingga pengguna bisa langsung memasukkan *attachment* pada e-mail tanpa perlu lagi meng-copy-nya dari external media ke memori internal terlebih dahulu. Nama utility ini adalah VFSMail (*www.ninelocks.com*). Dengan utiliti ini, pengguna bisa mem-*browse* file di *external storage* atau di memori internal Palm, lalu mengirimkannya dalam bentuk attachment di email.

Bila Anda tidak mempunyai *e-mail client*, Anda dapat memfungsikan VFSMail sebagai e-mail client. Namun bila Anda menggunakan e-mail client yang sudah mendukung e-mail attachment, seperti *MultiMail Pro* (*www.actualsoft.com*), maka Anda tinggal mengintegrasikannya dengan VFSMail.

VFSMail juga mempunyai built-in FTP client, sehingga Anda bisa menyimpan file yang ada di storage ke sebuah FTP server.

Untuk memasukkan attachment yang terletak pada storage, Anda tinggal menjalankan VFS Mail. Kemudian browse dan pilih file yang hendak dikirimkan. Setelah itu, tap tombol "Mail" untuk meng-attach-nya pada e-mail. Bila Anda hendak menyimpan file tersebut pada FTP server, maka tap tombol "FTP".

Untuk mengintegrasikan VFSMail dengan MultiMail Pro, jalankan VFSMail dan pada jendela "Manage Files on Card", tap menu "Options | Mail Settings". Pada jendela "EMail Settings", klik checkbox "Use MultiMail" untuk mengaktifkannya.

VFS: Anda dapat mencari dan memilih file yang akan di-attach pada external storage.

Powerfull: Anda bisa mengirim attachment hingga maksimal 2 MB.

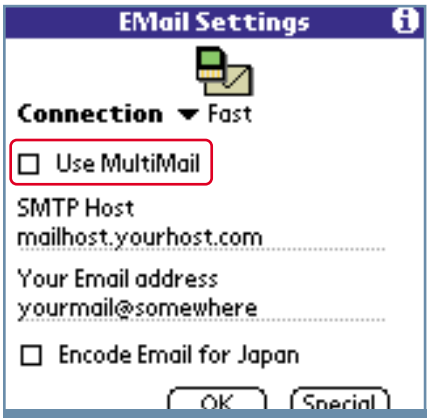
Dengan begitu, pada saat Anda memilih file attachment dan men-tap tombol "Mail" pada VFSMail, Anda akan dibawa langsung ke jendela MultiMail composer yang sudah berisikan attachment file tersebut. Setelah selesai, maka Anda akan kembali ke jendela VFSMail.

Anda juga bisa mengirim e-mail melalui e-mail client VFSMail. Akan tetapi, Anda harus mengisi entri "SMTP Host" dan alamat e-mail Anda terlebih dahulu. Perlu diketahui bahwa e-mail client pada VFSMail hanya bisa mengirimkan saja dan tidak bisa menerima e-mail.

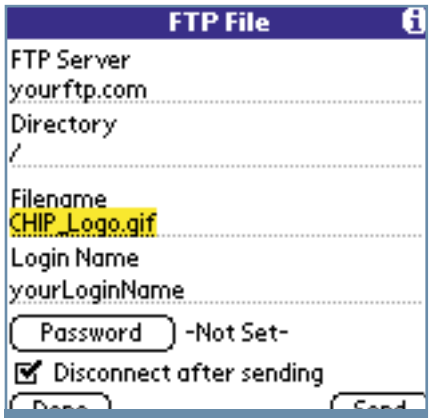
Sedang untuk FTP client, Anda tinggal memasukkan alamat FTP server, Login Name dan Password, serta letak direktori penyimpanan. Ingat, jangan menyimpan file pada folder yang belum ada karena akan menimbulkan pesan kesalahan. Sama seperti e-mail client, fungsi FTP client VFSMail juga hanya untuk menyimpan file saja (*upload*), dan tidak bisa digunakan untuk mendownload file.

Sekadar catatan, bila Anda ingin menggunakan VFSMail dengan MultiMail Pro, sebaiknya gunakan MultiMail Pro versi 3.12 ke atas yang sudah mendukung attachment hingga 2 MB.

Ju Ming (Penulis@CHIP.co.id)



Fleksibel: Anda dapat mengirim e-mail dan attachment langsung melalui VFSMail atau berkolaborasi dengan MultiMail Pro.



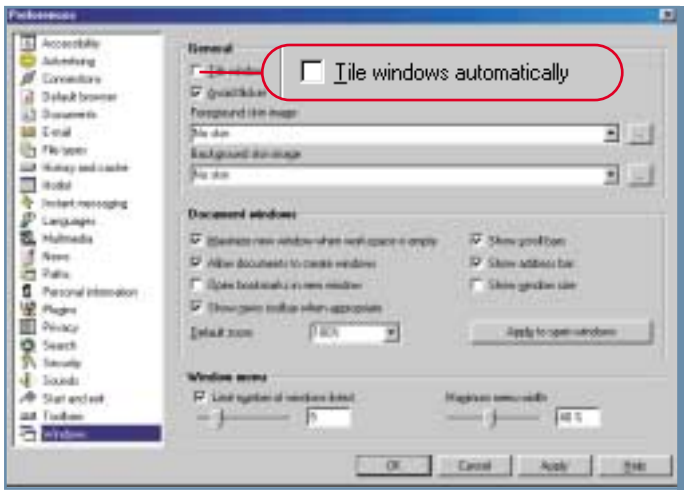
FTP client: Selain untuk e-mail, VFSMail juga bisa digunakan untuk meng-upload file ke FTP server di Internet.

15 Internet
Opera5

Membuka jendela baru pada latar belakang

Apakah Anda sering menggunakan browser Opera? Bila ya, maka hal ini pasti sering Anda alami. Apabila Anda akan membuka sebuah link dalam sebuah jendela baru, Anda cukup mengklik kanan link tersebut dan memilih "Open in new window". Namun apa yang terjadi, jendela baru tersebut terbuka menutupi jendela utama yang sebelumnya Anda buka. Hal ini mungkin saja menggangu. Anda ingin agar jendela baru terbuka pada latar belakang. Apabila Anda menginginkan demikian, masuk saja dalam menu "Preferences" yang terdapat pada menu "File". Dalam jendela "Preferences" pilih option "Windows". Pastikan bahwa item "Tile windows automatically" dalam keadaan tidak aktif. Kini, tutup jendela "Preferences". Coba sekarang buka link baru, namun kali ini tekan kombinasi tombol "Ctrl + Shift" dan klik link tersebut. Jendela akan terbuka di belakang jendela utama. Solusi Anda kini terpecahkan.

(*Dari berbagai sumber*)



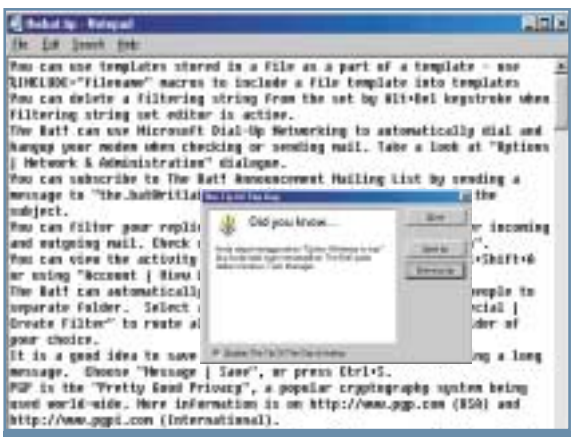
Latar belakang: Nonaktifkan item "Tile windows automatically" untuk membuka jendela baru pada latar belakang.

16 Internet
The Bat

Mengedit dan membuat sendiri Tip of the Day

TIP BULAN INI CHIP 3/2002

Mungkin bila disejajarkan dengan Eudora, Outlook, atau mail client dari beberapa browser terkenal, The Bats bisa dikatakan masih berada di urutan bawah. Wajar saja, mail client ini merupakan pendatang baru. Namun, cukup banyak orang yang menggunakan mail client ini. Apabila Anda sering menggunakan The Bats, berikut terdapat trik sederhana yang bisa Anda terapkan.



Tip of the Day: Anda dapat mengedit atau menambahkan tip-tip yang telah tersedia.

Apabila Anda menjalankan program The Bats, secara otomatis dialog box "The Tip of the Day" akan ikut terbuka (tentu saja dialog box ini dapat Anda nonaktifkan). Dialog box "The Tip of the Day" berisikan kumpulan tip yang dapat Anda terapkan saat bekerja dengan mail client ini. Tahu tidak, bahwa sebenarnya Anda dapat menambah atau mengedit kumpulan tip yang telah tersedia itu. Mungkin saja Anda ingin menerjemahkan tip-tip tersebut ke dalam bahasa Indonesia. Silakan saja.

Untuk melakukan hal tersebut pertama-tama carilah file "thebat.tip". File tersebut terdapat pada direktori C:\Program Files\The Bat! Buka file tersebut dengan notepad. Anda bisa lihat bahwa pada file tersebut tertera tulisan yang ada dalam dialog box "The Tip of the Day". Anda dapat mengubah atau mengedit tulisan tersebut bahkan menambahkan seandainya Anda menemukan tip baru. Simpan atau save file tersebut setelah Anda melakukan pengubahan atau editing. Apabila Anda kembali membuka dialog box "The Tip of the Day", tip atau pengubahan yang Anda buat tadi akan muncul.

(*Dari berbagai sumber*)

17 Ponsel
Coding IMEI Nokia

Mengenal lebih jauh ponsel Nokia Anda dengan IMEI

Setiap ponsel GSM memiliki sederetan kode khusus yang unik. Kode ini dikenal dengan nama IMEI (*International Mobile Equipment Identity*). Format umum IMEI ini biasanya terdiri dari 15 digit kode angka. Namun pada beberapa kasus, sebuah ponsel ada yang memiliki kode IMEI lebih dari 15 digit. Biasanya yang merupakan nomor IMEI adalah 15 digit pertama, sisanya biasanya berupa kode tambahan yang ditambahkan oleh masing-masing produsen ponsel untuk keperluan tertentu.

Setiap ponsel memiliki kode IMEI tersendiri dan unik, dalam arti, tidak ada dua ponsel yang memiliki kode IMEI yang sama. Kode IMEI dari sebuah ponsel dapat dilihat dengan mengetikkan kombinasi tombol "*#06#" (tanpa tanda kutip). Kombinasi tombol ini bisa dikatakan sangat unik dan universal, karena bekerja untuk semua ponsel. Selain melihat nomor IMEI dengan menggunakan kombinasi tombol tersebut, nomor IMEI biasanya juga tercetak di bagian belakang ponsel dekat baterai. Nomor IMEI yang ditampilkan oleh kombinasi tombol dengan nomor yang tercetak di ponsel haruslah sama. Sebagai contoh, Anda bisa melihat di gambar.

Harus sama: Nomor IMEI pada panel belakang ponsel Anda harus sama dengan nomor IMEI yang dimunculkan dengan kombinasi tombol "*#06#".

Secara umum, nomor IMEI pada sebuah ponsel dibagi menjadi empat bagian utama. Walaupun begitu, ada beberapa ponsel menuliskan IMEI menjadi satu kesatuan. Untuk memudahkan Anda mengenali IMEI tersebut, CHIP akan membaginya menjadi beberapa segmen berikut:

AB-CDEF / GH / IJKLMN / O

Nilai AB pada ponsel Nokia bisa bernilai 35, 44 atau 49. Selanjutnya yaitu CDEF merupakan kode produksi (lihat tabel kode produksi). Bagian ABCDEF ini juga dikenal sebagai TAC (Type Approval Code).

Dua angka selanjutnya (GH) merupakan kode negara asal ponsel Nokia tersebut (lihat tabel negara pembuat). Bagian ini juga sering disebut sebagai FAC (Final Assembly Code).

Bagian IJKLMN merupakan serial number dari ponsel Anda. Terakhir, yaitu O merupakan cadangan/spare.

Dengan mengenali IMEI dari ponsel Nokia Anda, maka Anda akan dengan mudah mengindentifikasi sebuah ponsel. Para produsen ponsel sendiri sudah mulai "menyembunyikan" kode asal produksi. Beberapa tahun lalu, kita masih bisa menemukan ponsel dengan tulisan "Made in Sweden" atau "Made in Finland". Tetapi sekarang, kita hanya bisa menjumpai tulisan "Made by Ericsson" atau "Made by Nokia". Dengan adanya kode IMEI ini, Anda dapat dengan mudah mengenali asal ponsel Nokia Anda, apakah itu ponsel BM (Black Market) atau original.

Jimmy.Auw@CHIP.co.id
(www.indocell.net)

Membuka rahasia: Dengan kombinasi tombol "*#06#", maka IMEI dapat ditampilkan.

KODE PRODUKSI

CDEF	TYPE
8890	3210
9206	3210
9340	3210
0520	5110
0523	6110
3002	6150
9214	6210
9337	6210
8904	7110
8895	7110
0601	8210
8902	8210
9306	8210
0525	8810
8901	8850
0003	8890

NEGARA PEMBUAT

GH	NEGARA
07	Germany
08	Germany
20	Germany
10	Finland
70	Finland
19	UK
30	Korea
67	USA
40	China
60	China
80	China

18 **Hardware**
Graphic card

Melakukan tweaking pada card Radeon 8500

Saat ini, datang chip graphic card baru yang menawarkan dukungan DirectX 8.1 dan kinerja yang tidak kalah dengan Geforce 3. Radeon 8500 menawarkan sesuatu yang berbeda bagi para *gamer*. Oleh karena cara graphic card melakukan tugasnya sedikit berbeda dengan NVIDIA, mungkin tidak semua orang telah mengkonfigurasi card mereka secara optimal. Mereka yang menggunakan card yang menggunakan chip Radeon 8500 dapat menerapkan beberapa trik sederhana ini untuk memastikan bahwa graphic card mereka akan berjalan mulus dan menampilkan gambar terbaik.

Bukalah Display Properties: Settings. Masuklah ke pilihan "Advanced" dan akan muncul window baru. Untuk OpenGL, pilihlah OpenGL. Pastikan 'Convert 32 bit textures to 16 bit texture' tidak dipilih. Walau menjanjikan peningkatan tingkat fps, Radeon 8500 sudah cukup kuat dalam menampilkan game dengan setting 32 bit. Matikan pula setting Force 16 bit Z-buffer.

Pastikan pula Enable Page Flipping diset aktif. Bila Anda menggunakan software seperti 3DStudio MAX, pastikan Enable KTX buffer region extention terpilih. Seperti biasa, matikan *Wati for vertical sync* untuk mendapatkan frame rate lebih tinggi. Untuk tambahan ekstra fps, aktifkan Enable Texture compression. Di panel driver versi 7206, Anda dapat mengubah tingkatan Anistropic filtering, set ke enable untuk tampilan tekstur di objek jauh saat memainkan game 3D. Matikan bila Anda merasa tingkat fps terlalu rendah.

OpenGL : Lewat menu ini, Anda dapat mengatur berbagai setting OpenGL untuk Radeon Anda.

Untuk Direct3D, pilihlah tab Direct3D. Matikan wait for vertical sync. Untuk tingkat fps lebih tinggi, aktifkan compressed texture format. Apabila Anda mengalami masalah saat memainkan game, cobalah mengubah setting w-buffer support dan alternate pixel center. Beberapa game dan aplikasi mengalami masalah bila ini tidak di-enable. Mereka yang banyak menggunakan aplikasi dan game 3D yang masih menggunakan 16 bit, mungkin harus mengubah Z-buffer bit depth ke 16 bit dan matikan 8 bit stencil. Untuk kompatibilitas dengan semua game dan aplikasi Direct3D, gunakan z-buffer bit depth 16/24 dan aktifkan 8 bit stencil.

Bila Anda ingin mengaktifkan fungsi FSAA di Radeon 8500, pilihlah tombol Smoothvision. Anda bisa menyerahkan pilihan FSAA ke aplikasi yang akan digunakan, atau memaksa Radeon untuk menerapkan FSAA dengan tingkatan tertentu. Untuk kompromi kualitas gambar dan tingkat fps yang terbaik, gunakan FSAA 2x Quality. Anda dapat pula mengeset FSAA untuk OpenGL di window ini.

Bagi mereka yang ingin lebih jauh lagi 'mengutak-atik' Radeon 8500, silakan kunjungi website *www.rage3d.com* dan download tool tweaking Radeon 8500, Rage3D Tweak 3.0 Beta. Tool ini dapat mengaktifkan dan menon-aktifkan setting-setting tertentu pada registry yang

Direct3D : Lewat panel ini, kinerja dan kompatibilitas Radeon dapat ditingkatkan.

mampu 'menambah' kinerja ekstra graphic card Anda. Bagi mereka yang ingin lebih 'berpetualang', Anda juga dapat menemukan driver Beta terbaru di website ini. Pastikan saja Anda mengikuti langkah-langkah yang dianjurkan untuk melakukan instalasi dan uninstall driver Radeon Anda.

Arnawa.Widagda@CHIP.co.id

SMOOTHVISION :Untuk kinerja terbaik, set FSAA pada 2x dengan Optimization : Quality.

Dokter CHIP

Punya masalah dengan PC?
Kirimkan pertanyaan Anda ke Dokter CHIP
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jl. Palmerah Selatan 22-28 Jakarta 10270
Fax: (021) 536 0410 E-mail: Dokter@CHIP.co.id

1 Hardware
Sistem PC

Benchmark 3DMark 2001

PERTANYAAN: ***Saya pernah mencoba menguji PC saya dengan 3DMark 2001 dan mendapat hasil akhir 2426 3DMarks. Melihat hasil skor tersebut, apakah PC saya telah memenuhi persyaratan untuk memainkan game atau menjalankan program grafik seperti Photoshop? Saya sering menggunakan PC tersebut untuk aplikasi grafik yang beresolusi tinggi.***

Hal lain yang ingin ditanyakan adalah mengapa setiap kali saya keluar Photoshop, selalu muncul pesan illegal operation dari windows. Bahkan kadang program lainnya yang sedang berjalan pun juga mengalami masalah. Setelah menjalankan Windows tanpa aplikasi apapun, mengapa physical memory saya menurun hingga 110 atau sekitar 45 % saja? Padahal Virtual memory telah saya perbesar ke 1 GB. Spesifikasi PC saya: CPU Intel Pentium IV 1,7 GHz, Motherboard ASUS P4T, RDRAM 256 MB Samsung, MSI NVIDIA GeForce2 MX 400 64 MB (TV-Out), hard disk 40 GB Maxtor 7200 Rpm, Sound Card Sound Blaster Audigy Platinum, CD-ROM Creative iR 52X, Modem Motorola internal 56 Kbps, Windows 98 SE.

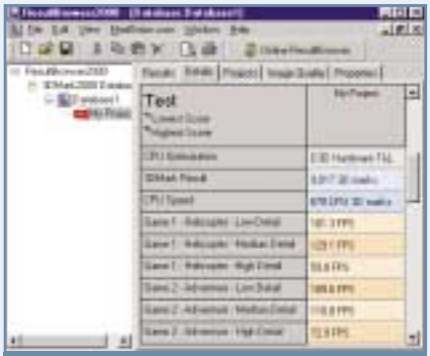
William Wil
via e-mail

JAWABAN: 3DMark 2000 dan 3DMark 2001 sebenarnya lebih diarahkan untuk menilai kinerja suatu sistem PC dalam menjalankan game-game yang menggunakan Direct3D. 3DMark 2000 menguji kemampuan sebuah PC dalam DirectX 7.0, sementara 3DMark2001 di DirecX 8.0. Saat ini lebih banyak game yang menggunakan DirectX 7.0, walau sepertinya dalam tahun ini, game-game yang baru muncul akan lebih banyak yang menggunakan DirectX 8.0. Terutama dengan makin terjangkaunya graphic card yang mendukung DirectX 8.0 seperti GeForce3, GeForce4 dari NVIDIA dan Radeon 8500 serta R300 dari ATI.

Setelah melakukan pengujian dengan 3DMark 2001, pilihlah details dan lihatlah skor FPS yang diperoleh untuk pengujian Game1 dan Game2. Sebagai panduan, sebuah PC yang dapat mencetak lebih dari 60-an FPS di tingkat medium detail, sudah mencukupi untuk memainkan game-game modern saat ini. Sementara bila Anda ingin 'ruang gerak' yang lebih luas saat memainkan game-game baru, FPS Anda sebaiknya mencapai 60-an FPS di tingkat high detail.

Untuk menguji kemampuan sistem dalam melakukan aplikasi sehari-hari (dalam kasus Anda Photoshop), gunakan software seperti SYSMark 2000. SYSMark 2000 menguji suatu sistem dalam suatu aplikasi, termasuk Photoshop, sehingga Anda dapat menilai seberapa cepat PC Anda dalam melakukan tugas-tugas image editing. Sebagai sistem referensi, SYSMark 2000, menggunakan hasil yang diperoleh dari sistem PC berbasis Pentium II 450 MHz dengan 128 MB. Sebuah Athlon XP 1600+ yang digunakan dalam tes perbandingan KT266A dalam edisi ini dapat mencapai skor 183 poin untuk Photoshop 5.5. Ini berarti bahwa sistem tersebut bekerja 83% lebih cepat daripada sistem PC reference tadi (100%).

Untuk masalah memori, coba cek apakah Anda banyak menggunakan aplikasi background. Umumnya aplikasi-aplikasi ini banyak 'mencuri' memori sehingga yang tersedia untuk aplikasi lain berkurang. Kemudian cek pula RAM yang Anda gunakan. Apakah sudah terpasang dengan benar? Periksa konfigurasi di BIOS, apakah sudah benar? Cek spesifikasi RAM yang digunakan, dan sesuaikan konfigurasi kecepatan RAM dan timing di motherboard dengan spesifikasi RAM. Apabila Anda menginginkan proteksi memori yang lebih baik terhadap crash dan error lainnya, coba gunakan Windows 2000 atau XP yang menawarkan proteksi dan manajemen memori yang lebih baik daripada Windows 9x. Anda dapat membaca artikel hardware mengenai Windows XP di CHIP edisi 2/2002, untuk memperoleh informasi lebih lanjut.



1 3DMark2000 : Program benchmark seperti ini dapat memberitahu apakah kinerja sistem Anda sudah optimal atau belum.

2 Hardware
Periferal

Koneksi Antar Drive

PERTANYAAN: ***Saya memiliki masalah dengan PC yang baru saya beli/rakit. Masalah yang dihadapi adalah sering hang pada saat shut down, kursor mouse sering tersendat atau terhenti sementara. Kemudian saat merekam CD dengan menggunakan program Roxio Easy CD Creator, hanya dapat dilakukan dengan kecepatan 4 X , jika melebihi maka akan gagal. Ketika ingin upgrade dari Windows ME ke Windows XP, timbul pesan "Setup has detected an incompatibility between your video card & computer's mainboard. Because of this, your computer may not start up after the upgrade. Contact the manufacturer of your hardware for technical assistance" Spesifikasi PC saya: CPU Intel Pentium 4 1.7 GB (soket 478), Motherboard ASUS P4TE, RDRAM 256 MB Visipro, VGA GeForce2 GTS/Pro 64 MB, hard disk Quantum 10 GB dan Maxtor 20 GB, TV Tuner Pixelview, CD-ROM Samsung dan CD-R/W Yamaha 8x8x24.***

Mohon bantuan dan petunjuknya jika memang ada ketidaksesuaian pada hardware maupun software saya.

Benny Wijaya
via e-mail

JAWABAN: Dari gejala-gejala yang digambarkan, sepertinya masalah berada di sekitar hard disk ataupun CD-ROM drive. Coba lakukan update driver IDE dan chipset terbaru untuk motherboard. Anda dapat mendownload driver yang diperlukan di *www.intel.com* atau di *www.asus.com .tw.* Setelah memasang driver baru, pastikan Anda merestart Windows dan setelah kembali masuk ke desktop, masuklah ke Device Manager. Klik kanan icon My Computer dan pilihlah Properties, untuk membuka Device Manager. Masuk ke pilihan untuk hard disk dan CD-ROM / CD-R/W drive. Pastikan bahwa DMA support aktif untuk masing-masing drive dan hard disk. Anda bisa mengaktifkan mode akses DMA lewat tab Setting di masing-masing drive.

Melihat konfigurasi hardware Anda, seharusnya tidak ada masalah untuk kedua hard disk dan CD-ROM Samsung. Kemungkinan besar masalah terjadi pada CD-R/W 8/8/24 yang Anda gunakan. Cobalah masuk ke BIOS atau perhatikan layar monitor ketika booting setelah layar BIOS, lihatlah apa driver tersebut berjalan pada mode UDMA/ATA atau PIO4. Apabila drive tersebut berjalan PIO4, sebaiknya jangan mengaktifkan DMA untuk driver tersebut.

Jika masalah tetap terjadi, coba lepaskan kedua drive CD-ROM dan CD-R/W dari PC Anda sebentar, dan lihat apakah masalah tetap terjadi. Apabila ya, kemungkinan besar salah satu hard disk Anda atau kabel IDE yang digunakan bermasalah. Ganti kabel IDE dengan kabel IDE lain, yang bisa dipastikan memang berfungsi dengan baik. Langkah terakhir bila PC tetap membandel adalah melepas hard disk yang menjadi slave. Dengan langkah ini, Anda mengisolasi masalah ke hard disk yang terpasang di primary IDE sebagai master.

2 DMA support : Lewat properties hard disk di device manager, aktifkan DMA untuk hard disk tersebut.

3 Software
Uninstall driver

Codec HUFFYUV

PERTANYAAN: ***Saya telah meng-install codec kompresi HUFFYUV, sesuai instruksi yang dimuat CHIP 8/2001. Bagaimana cara untuk meng-uninstall-nya?***

Sebelumnya saya memakai XING Encoder sebagai plug-in ADOBE PREMIERE 6. Proses capturing dan pembuatan VCD berjalan dengan baik. Setelah menginstall HUFFYUV, program tidak berjalan baik. Apalagi saat start ADOBE Premiere, codec huffyuv selalu muncul di jendela MS-DOS Prompt. Saya menggunakan card Firewire untuk capturing dan MGI Videowave yang di bundel bersama kamera Sony digital TRV330E untuk pembuatan video clip, serta software Sony CD Writer untuk menulis ke CD-R.

Audi R Damal
via e-mail

JAWABAN: Untuk menguninstall sebuah codec video maupun audio di Windows, lakukan langkah-langkah berikut. Buka Control Panel dan klik ganda pada icon Multimedia. Langkah ini akan membuka panel Multimedia yang mengatur fungsi-fungsi Multimedia untuk PC. Pilih tab Devices. Sekarang buka option Video Compression Codecs. Pilih yang diinginkan, (dalam hal ini codec Huffyuv) dan klik Properties. Sebuah panel baru muncul dengan dua dialog button: Settings dan Remove. Klik remove untuk menguninstallnya.

Oleh karena Anda melakukan editing video melalui Premiere dari kamera DV, proses *decoding* dan *encoding* sebenarnya dilakukan oleh kamera digital yang tersambung lewat port Firewire (IEEE1394). Apabila Anda ingin melakukan encoding ke MPEG-1/VCD/SVCD, Anda dapat menggunakan plugin Ligos LSX Encoder MPEG-1 untuk Premiere, sementara untuk ke MPEG -2/DVD, Cinemacraft Encoder SP2.

4 PDA
Pocket PC

Memainkan Format MOV

PERTANYAAN: ***Saya menggunakan Compaq iPAQ 3660. Bagaimana memainkan file berformat MOV di Pocket PC saya? Biasanya saya hanya memakai software PocketTV untuk menjalankan file MPG.***

Andana O
via e-mail

JAWABAN: Anda dapat mencoba software PQView yang dapat di download gratis di *http://www.bitbanksoftware.com/ce/pocketview.htm*. Akan tetapi, tidak semua format MOV dapat dijalankannya. Tampaknya kita harus menunggu Apple untuk mengeluarkan MOV Player khusus untuk Pocket PC ataupun PDA jenis lain. Ada solusi lain yang dapat ditempuh. Download saja program TSUNAMI-MPEG Encoder di *http://www.tmpgenc.com/e_main.html*.

Dengan software ini, Anda dapat mengubah format MOV menjadi MPG.

5 Hardware
Graphic Card

32MB atau 64MB?

PERTANYAAN: ***Baru saja saya membeli VGA card 3Dfx Voodoo 5 AGP 64MB bekas. Ketika memeriksa di DirectX 7, terdeteksi bahwa memori VGA tersebut hanya 32MB. Apakah saya telah dibohongi, atau ada yang tidak beres di komputer saya?***

Ir. Irwan Budiono
via e-mail

JAWABAN: Tidak ada masalah pada card Voodoo 5, ataupun sistem komputer Anda. Problem sebenarnya adalah dari DirectX yang 'salah' mendeteksi memori VGA. Voodoo 5 menggunakan dua buah chip VSA-100. Sistem pengendalian memori yang unik dari Voodoo5 mengakibatkan DXDiag membaca hanya 32MB yang tersedia. Oleh karena ada dua chip, masing-masing chip membaca 32MB.

6 Hardware
Sistem Operasi

Game di Windows XP

PERTANYAAN: ***Saya ingin meng-install COMMANDOS 2, tapi pada saat instalasi baru berlangsung 9 %, muncul error window "CATASROPHIC FAILURE" dan proses instalasi otomatis berhenti. Apa maksud dari kalimat tersebut? Bagaimana cara menginstall COMMANDOS 2 saya di Windows XP?***

Apakah WINDOWS XP mempunyai fasilitas untuk membuat StartUp Disk seperti pada WINDOWS yang lain? Kalau ada, dimana dan apakah berfungsi sama dengan startup disk pada windows versi sebelumnya? Selanjutnya, bagaimana caranya memberi password hard disk Drive (misalnya d:\)? yang kebetulan saya gunakan sebagai database agar tidak dibobol orang lain.

Bagaimana cara meng-update NORTON Anti Virus dari CHIP-CD ? Soalnya proses update selalu gagal dengan alasan on-line update.

PC Saya ini selalu panas, bagaimana caranya agar PC saya ini tetap dingin, soalnya jam terbang pemakaiannya setiap hari dan sehari menghabiskan sekitar 15 jam sehari. Saya takut terjadi sesuatu pada saat dipakai untuk bekerja. Apakah saya harus memasang kipas tambahan? Apakah ada pengaruhnya dengan catu daya yang digunakan ?

Apabila saya harus pasang kipas tambahan, apakah saya harus menggantinya dengan watt yang lebih besar ? Setelah saya ganti dengan watt yang lebih besar, apakah ada pengaruhnya dengan hardware yang lain ?

Novikka Supriyatno
via e-mail

JAWABAN: Tidak seperti Windows versi 9x, Windows XP tidak sepenuhnya kompatibel dengan semua game yang berada di pasaran, apalagi untuk game-game lama. Untuk memastikannya, cobalah baca readme file game tersebut, dan lihat apakah pembuat game secara spesifik mencantumkan masalah yang berhubungan dengan sistem operasi, terutama Windows XP atau Windows 2000. Anda dapat 'memaksa' suatu game berjalan di Windows XP, namun langkah ini tidak selalu berhasil. Bacalah artikel hardware Windows XP yang dimuat di edisi ini untuk informasi lebih lanjut.

Apabila Anda menggunakan CD original Windows XP, Anda dapat menggunakan CD tersebut untuk melakukan booting (bila PC Anda mendukung booting dari CD). Lewat CD tersebut, Anda dapat memanggil *console* untuk melakukan *maintenance* terhadap Windows XP Anda. Semua ini bisa Anda baca di manual Windows XP atau di help file yang disertakan online di dalam Windows XP sendiri.

Sedangkan untuk keamanan, Anda dapat merubah partisi tersebut menjadi NTFS. Tidak seperti partisi FAT16/32, partisi NTFS mempunyai tambahan fungsi pengamanan di mana Anda dapat mengatur akses pembacaan, penulisan, maupun pengubahan suatu folder/direktori atau bahkan sebuah drive/partisi.

Untuk melakukan hal ini, Anda harus mempunyai hak Administrator di komputer tersebut. Format atau rubah partisi yang diinginkan menjadi NTFS dan kemudian pilih properties drive tersebut dan pilih permissions. Pilih user/ group yang Anda perbolehkan membaca/ menulis ke drive tersebut. Sekarang hanya mereka yang diperbolehkan yang dapat mengakses drive tersebut.

Beberapa software mampu memproteksi direktori ataupun drive tertentu di sistem PC. Anda dapat mencoba program Folder Guard yang dapat di download via Internet.

Untuk masalah pendinginan prosesor maupun PC, sebenarnya sudah cukup banyak yang telah diulas CHIP. Cobalah buka kembali CHIP edisi lama Anda, dan coba cari artikel mengenai pendinginan PC. Di sana banyak terdapat tip dan trik yang mungkin dapat diterapkan untuk mendinginkan PC.

CHIP-QUESTIONER MARET

Isi, Kirim, dan Menangkan!

20 Pemenang CHIP-Questioner 1/2002. Lihat halaman 181

20 unit Longshine ShineNet Fast Ethernet Adapter Card 10/100 MBps

Anda bisa mendapatkan salah satu dari 20 unit Longshine ShineNet Fast Ethernet Adapter Card dengan mengisi dan mengirimkan CHIP-Questioner.

Lebih dari 4 tahun lamanya, CHIP berusaha memenuhi tuntutan pasar Indonesia dan memberikan informasi-informasi menarik serta penting terhadap perkembangan dunia IT. Partisipasi dan konsistensi CHIP dalam memberikan informasi dan panduan kepada masyarakat umum terhadap perkembangan teknologi informasi ini tentu merupakan hal yang menggembirakan bagi kami.

Berbagai macam pujian maupun kritik dan saran telah kami terima. Semua itu menjadi masukan yang sangat bermanfaat bagi kami untuk semakin memperbaiki kinerja dalam memberikan layanan kepada semua pembaca. Untuk itu semua, kami mengucapkan terima kasih.

Para pembacalah yang menentukan keberhasilan suatu media. Sadar akan hal itu, kami berupaya untuk mendapatkan masukan dari Anda. Salah satu caranya adalah dengan membuat questioner di setiap edisi untuk melihat animo, tanggapan, dan penilaian para pembaca terhadap CHIP edisi 3/2002 ini, baik majalah maupun CD-nya. Adapun isi questioner berupa beberapa pertanyaan, seperti kualitas isi, layout, objektivitas, dan lain-lain, yang hasilnya akan sangat berguna bagi kami untuk dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

Questioner edisi ini dilaksanakan atas kerja sama dengan *PT Intidata Semesta*, distributor produk *Longshine*. Oleh karena itulah dalam questioner ini, tercantum beberapa pertanyaan seputar produk dari PT Intidata Semesta.

Sebagai ungkapan rasa terima kasih kami kepada Anda yang bersedia meluangkan waktu dan energi untuk mengisi dan mengirimkan questioner (lembaran harus asli) yang ada di halaman belakang, maka kami telah menyiapkan hadiah berupa 20 unit *Longshine ShineNet Fast Ethernet Adapter Card 10/100 MBps* untuk 20 orang pemenang.

Kami mengucapkan terima kasih kepada PT Intidata Semesta dan semua pembaca yang bersedia berpartisipasi. Dengan kerjasama Anda, kami akan dapat membuat CHIP menjadi lebih baik lagi.

CHIP-Questioner 3/2002

Alamat: Redaksi CHIP
Jl. Palmerah Selatan No. 22-28
Belakang Bentara Budaya Jakarta
Jakarta 10270
Tel: (021) 5483008 Ext 3370-3373

Nama lengkap : _____
Alamat : _____
_____
Kota : _____
Telepon : _____
Fax : _____

E-mail : _____
Pekerjaan : ☐ Pelajar/Mahasiswa
☐ Karyawan/Wiraswastawan
Jenis kelamin:
☐ Pria ☐ Wanita
Umur : _____ tahun

☐ Ya, saya ingin mengikuti undian berhadiah Longshine ShineNet Fast Ethernet Adapter Card

Saya adalah pelanggan CHIP: ☐ Ya ☐ Tidak

Bagaimana Anda mengklasifikasikan pengetahuan Anda tentang komputer?

☐ saya pemula
☐ saya bisa mengoperasikan PC, tapi saya perlu belajar banyak lagi
☐ sebagai pengguna komputer saya lebih maju
☐ saya bisa menyebut diri saya sebagai ahli
☐ menggunakan PC adalah pekerjaan saya

Menurut Anda, bagaimana isi dan tampilan keseluruhan CHIP edisi ini?

☐ lebih bagus ☐ sedikit lebih bagus ☐ sama seperti sebelumnya
☐ agak kurang bagus ☐ tidak bagus

Apa manfaat iklan-iklan yang ada di edisi ini bagi Anda?

☐ sebagai informasi umum ☐ sebagai koleksi atau referensi
☐ untuk memutuskan dalam membeli ☐ untuk memesan langsung
☐ sama sekali tidak bermanfaat

Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan faktor berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)

Kriteria Penilaian	Sangat baik	Baik	Cukup	Buruk
Layout				
Kualitas isi				
Warna				
Kejelasan tabel dan grafik				
Pemilihan tema				
Persiapan tema				
Kejelasan isi artikel				
Keragaman tema				
Susunan halaman berdasarkan tema				
Susunan halaman judul				

Buatlah penilaian tentang CHIP berdasarkan klasifikasi berikut ini: (tandai pada kotak yang sesuai)

Kriteria Penilaian	Sangat baik	Baik	Cukup	Buruk
Mudah dimengerti				
Kualitas foto atau gambar yang baik				
Menarik				
Aktual				
Informatif				
Modern (trendi)				
Kejelasan				
Objektivitas informasi				
Perluasan tema yang baik				
Harga yang sesuai				
Isi artikel dapat dinikmati				
Dibuat secara profesional				
Gaya bahasa				
Penilaian produk/benchmarking				
Struktur atau jenis kertas				

Jawab dua pertanyaan sehubungan dengan artikel yang tercantum dalam daftar di bawah ini!

A: Seberapa intensif Anda membaca artikel ini?
Nilai 100 : membaca secara lengkap
Nilai 0 : tidak membaca sama sekali.

B: Berapa skor yang Anda pilih untuk artikel ini?
Nilai 1 : sangat baik Nilai 6 : kurang

Hal	Rubrik	Artikel	A Baca	B Nilai
10	Aktual	Berita & Trend		
20	Utama	Windows Super Cepat		
32	HW	Tes Individu 18 Hardware		
50	HW	Tes Perb. 24 Graphic Card GeForce2 MX400		
74	HW	Chipset untuk Pentium4		
80	HW	Tes 12 Motherboard VIA KT266A		
104	SW	Tes Individu 15 Software		
114	SW	Highlight CHIP-CD		
120	SW	Medal of Honor Allied Assault		
128	SW	Game: Review singkat		
130	SW	Windows XP Pengirim Data		
140	SW	Format Audio Alternatif		
142	SW	Tes Perb. 8 Program Video Editing		
150	SW	Cara PC Menangkal Teroris		
156	Praktek	Workshop Norton Ghost 2002		
158	Praktek	Workshop Winamp 2.78		
160	Praktek	Workshop WinOptimizer		
161	Praktek	Tip & Trik		
174	Praktek	Dokter CHIP		
184	Internet	Website Terbaik untuk Translator		
186	Internet	Teknik Transfer Data Wireless		
192	Internet	Workshop: WML-Programming		
196	Internet	WebWatch		
198	Bura	Iklan baris & mini		
200	Bursa	Info Harga		

Apa yang menjadi panduan Anda dalam membeli LAN CARD?

☐ Harga
☐ Merek
☐ Warranty

Bagaimana kinerja LAN CARD dengan chipset Realtek menurut Anda?

☐ Lambat ☐ Sedang
☐ Cepat ☐ Cukup memuaskan pelanggan

Menurut Anda, apakah LAN Card dengan kecepatan 10 MBps masih layak dibeli?

☐ Ya ☐ Tidak

***SOYO* Mainboard, *Longshine* LAN CARD, *Zalman* CPU Cooler, *Cooler Master* CPU Cooler adalah produk dari PT Intidata Semesta. Dari semua merek itu, manakah yang paling sering Anda dengar?**

☐ SOYO ☐ Longshine
☐ Zalman ☐ Cooler Master
☐ Tidak pernah mendengar semuanya

Lembaran kuis tidak dapat difotocopy (harus asli) dan dikirimkan selambat-lambatnya tanggal 10 April 2001 (cap pos). Jawaban yang tidak lengkap secara otomatis tidak akan diikutsertakan dalam pengundian. Undian ini tidak berlaku untuk seluruh karyawan CHIP, PT. Elex Media Komputindo dan karyawan PT Intidata Semesta beserta keluarganya. Nama pemenang akan diumumkan di CHIP 5/2002.

Gunting disini!

Gunting disini!

Publisher: Teddy Surianto
General Manager: Al. Adhi Mardhiyono
Senior Executive: Al. Arisubagijo

Editor-in-Chief: W. Edi Taslim
Editor: AS. Pratisto, Iwan Ramos Siallagan, Andre M. Mantiri, Desmal Andi
Test Center Coordinator: Gusdiharto Pratomo
Multimedia Editor: Bayu Widhiatmoko
Technical Reviewer: Dedy Irvan, Arnawa Ardha W., Dicky Noviyanto, Valdi Giovani, Jimmy Auw, Ju Ming, Jono Mujiono
Contributors: Agustinus, Cory Tjoo, Bhakti Simamora, Bimanto, Tommy T. M., David N. B.
Desain & Artistik: Subekti, Adita Eko Prasetyo, Agung Bayu S.
Foto & Dokumentasi: Arthur A. Tobing

Secretary: Esty Yuliantari
Advertising Sales: Ni Luh Putu Alit Sari, Agnes Estiria Dewi
Marketing & Promotion: Miana Widiastuti
Subscription Service: C. Desy Yohandari

Production: Slamet M. J., Yudi S., Doel Halim, Ahmad Subandi
Marketing: Y. Suliantoro, Laras Husodo, Juna
Circulation: Wahyantohadi, Yanen P., Ebben
Finance: Titi Pujayanti, Agustina Maria

PT Elex Media Komputindo
Bank BCA Gajah Mada Jakarta,
Rek. No: 012.393540.1
Alamat Redaksi dan Iklan
Belakang Bentara Budaya Jakarta,
Jl. Palmerah Selatan 22-28, Jakarta 10270
Redaksi/Editorial
Tel: (021) 5483008, 5480888 Ext. 3370, 3371, 3373
Fax: (021) 5360410, 5326219
E-mail: redaksi@chip.co.id
Internet: www.chip.co.id
Iklan/Advertising
Tel: (021) 5483008 Ext. 3372
Fax: (021) 5360410, 5326219
E-mail: advertising@chip.co.id

© Copyright by CHIP, Vogel International Verlagsges. mbH, Würzburg, Deutschland.
© Copyright by PT Elex Media Komputindo, Kelompok Kompas Gramedia.

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mereproduksi seluruh atau sebagian dari foto, teks, atau ilustrasi isi majalah dan CD dalam segala bentuk tanpa izin tertulis.
Semua program yang ada di CHIP-CD merupakan shareware, freeware, trial version atau demo version, dan bukan program asli yang dibajak.
Redaktur CHIP selalu dibekali tanda pengenal dan tidak diperkenankan menerima atau meminta apa pun dari nara sumber/relasi.
Harga, versi, tipe software atau hardware, serta URL yang dimuat di majalah ini dibuat pada saat penulisan dan dapat berubah sewaktu-waktu.

Dicetak oleh Percetakan PT Gramedia
(Isi di luar tanggung jawab percetakan)

SERVICE & KONTAK

▸ Surat untuk Redaksi

Kami menerima komentar, tanggapan, ide, dan kritik menyangkut isi serta *layout* majalah dan CD. Tujukan komentar/tanggapan Anda ke Redaksi CHIP melalui e-mail **redaksi@chip.co.id** atau melalui fax dan pos, disertai dengan nama, alamat e-mail atau alamat lengkap. Komentar dan tanggapan terhadap tulisan yang ada di majalah juga bisa langsung ditujukan ke alamat e-mail editor tulisan yang bersangkutan (ada di akhir setiap tulisan).

Untuk informasi dan pertanyaan mengenai masalah komputer, harap ditujukan ke e-mail **dokter@chip.co.id** atau melalui telepon pada hari dan jam yang telah ditentukan. Semua komentar dan tanggapan yang dipilih untuk dipublikasikan akan melalui proses editing terlebih dahulu.

▸ Pengujian Produk

Kami mengundang perusahaan yang ingin menginformasikan produknya (hardware & software). Bagi yang berminat silakan mengirimkan produk untuk diuji di CHIP-Test Center dan diulas di majalah.

Karena pengujian yang kami lakukan selalu didasarkan dari kacamata pembaca, maka sebaiknya contoh produk yang dikirim adalah paket penjualan. Kami tidak bertanggung jawab apabila spesifikasi produk yang diuji ternyata berbeda dengan yang terdapat di pasaran.

Produk yang dikirimkan untuk diuji harus dilengkapi dengan nama lengkap produsen atau *developer* serta detail penting lainnya menyangkut model. Bila ada, sertakan juga brosur produk, foto, lembaran spesifikasi teknik, dan nama orang yang bisa dihubungi untuk mendapatkan informasi lebih lanjut.

Pengujian sebuah produk memerlukan waktu maksimal sekitar 2 minggu. Untuk mendapatkan informasi lebih lengkap mengenai pengujian produk, administrasi dan prosedurnya, Anda bisa menghubungi e-mail **testcenter@chip.co.id** atau telepon ke (021) **5483008 ext. 3373**.

▸ Peluncuran Produk & Press Release

Bagi perusahaan yang mengadakan peluncuran produk atau meinformasikan press release, silakan kirim undangan liputan atau press release ke e-mail **redaksi@chip.co.id** atau ke fax no. **(021) 5360410**.

Press release yang memuat peluncuran produk harus menyertakan nama perusahaan, alamat, tipe dan model produk, brosur, serta lembaran spesifikasi teknik. Sertakan juga satu buah foto berwarna, lebih disukai 35 mm slide.

Soft-copy gambar harus dalam format EPS atau TIF dengan resolusi 300 dpi. File bisa dikirimkan melalui Zip/optical disk, CD-R/CD-RW, atau melalui e-mail.

▸ CHIP-CD

CHIP memberikan kesempatan kepada para *programmer/developer/software house* lokal untuk memperkenalkan dan mempromosikan produknya melalui CHIP-CD tanpa biaya. Informasi dan pertanyaan mengenai syarat dan prosedur pengiriman harap ditujukan ke **chip-cd@chip.co.id**.

Bila Anda mengalami masalah dengan CHIP-CD, silakan hubungi alamat e-mail yang sama.

▸ Langganan

Informasi, pertanyaan atau keluhan mengenai langganan harap ditujukan ke e-mail **desy@elexmedia.co.id** atau telpon ke **(021) 5483008 Ext.3330**.

▸ CHIP-Award

Produsen, distributor, atau dealer, yang produknya mendapatkan penghargaan atau rekomendasi dari CHIP, dapat menggunakan logo CHIP-Award (CHIP-Tip Power dan CHIP-Tip Value) untuk kepentingan promosi atau pemasaran.

Penggunaan logo CHIP-Award harus mengikuti panduan pemakaian (*guidelines*) yang telah disiapkan dan wajib diinformasikan kepada kami sebelum dipublikasikan. Untuk permintaan dan informasi mengenai panduan pemakaian, silakan hubungi e-mail **redaksi@chip.co.id**.

CHIP-INTERNATIONAL

China, Hungaria, Italia, Jerman, Malaysia, Polandia, Republik Ceko, Republik Slowakia, Rumania, Russia, Singapore, Turki, Ukraina, Yunani

Editorial Management International: Dr. Gerald O. Dick, Ludwig Blaha, Wolfgang Su (München, Jerman)

IKLAN / ADVERTISING

Advertising Coordinator: *Ms. Ni Luh Putu Alit Sari*, phone: 62-21-5483008 Ext.3372, fax: 62-21-5360410/5326219, e-mail: putu_sari@chip.co.id

Indonesia: **Gramedia Specialized Publication,** *Mrs. Aspianah Hia, Ms. Chatharina de Ricci W.*, phone: 62-21-548 3008 Ext. 3703, 3711, fax: 62-21-536 0411, e-mail: yana@infokomputer.com, keket@infokomputer.com

Singapore: **Fortune Vogel Publishing Pte. Ltd.,** *Mr. Rayner Au*, phone: 65-236-19 33, fax: 65-236-19 32, e-mail: raynerau@chip.com.sg

Taiwan: **Taiwan Bright Marketing & Communications Co. Ltd.,** *Mr. Vincent Lee*, phone: 886-2-27 55 79 01-5, fax: 886-2-27 55 79 00, e-mail: vincent@mail.taiwanbright.com.tw

Korea: **Hau International,** *Mr. Jae-Won Suh*, phone: 82-2-720 0121, fax: 82-2-720 0122, e-mail: hauintl@chollian.net

Japan: **Japan Advertising Communications Inc.,** *Mr. Akiyoshi Kojima*, phone: 81-3-32 61 45 91, fax: 81-3-32 61 61 26, e-mail: kojima@media-jac.co.jp

China: **Vogel Fuyi China Ltd.,** *Mr. Shi Kai*, phone: 0086-10-6588 5152, fax: 0086-10-6588 5158, email: david@chip-china.com

Germany: **Vogel Burda Communications GmbH (München),** *Mr. Erick N. Wicha*, phone: (+49) (+89) 7 46 42-3 26, fax: (+49) (+89) 7 46 42-2 17, e-mail: ewicha@vogelburda.com

USA/Canada: **Vogel Europublishing, Inc.,** Mrs. Martina Hauser, phone: (9 25) 8 03 12 65, fax: (9 25) 8 03 12 66, e-mail: vogelit@cs.com

mailbox

redaksi@chip.co.id

Tulisan dan Software untuk PDA Palm & Pocket PC

Dear Redaksi CHIP.

Kalau boleh, saya usul CHIP membahas juga mengenai pakar-pakar komputer, baik yang nasional atau internasional. Seperti misalnya pemuda dari India yang memperoleh CISS P dalam usia yang masih muda, yang cuma ditampilkan sekilas saja di CHIP edisi 2/2002 lalu. Siapa tahu, di Indonesia bisa juga muncul pakar-pakar komputer di usia muda. Dan sepertinya, dua edisi CHIP terakhir sudah mulai keluar setiap awal bulan. Semoga edisi-edisi berikut bisa keluar secara rutin setiap bulan. Terima kasih.

Antonius Agus Susanto via e-mail

Pengujian VGA

Redaksi CHIP Indonesia yth,

Saya melihat perkembangan produk VGA sangat pesat. Banyak sekali pilihan, terutama dari produsen chip yang menawarkan fasilitas-fasilitas baru yang tidak dimiliki oleh chip yang lain.

Sebelumnya saya ingin bertanya, kenapa pengujian VGA baik di majalah-majalah atau Internet selalu hanya menggunakan aplikasi game saja. Bagaimana halnya dengan aplikasi grafis profesional?

Untuk itu saya usul, semoga belum terlambat: Mohon CHIP menguji beberapa chip VGA yang beredar di Indonesia, khususnya untuk level menengah ke bawah, seperti Savage 4, Savage 2k, Radeon VE, GeForce2 MX200, GeForce MX400, TNT2 M64, TNT2 Vanta, Kyro, Kyro 2, SiS 315). Pengujian bukan hanya dengan aplikasi game, namun tolong lebih difokuskan pada aplikasi grafis profesional - seperti AutoCAD, LightScape, 3D Studio Max, PhotoShop, Premier, Corel, Ulead Video Studio, dan sebagainya - serta kualitas gambar yang dihasilkan.

Demikian usul saya. Mohon dipertimbangkan. Semoga CHIP bukan hanya jadi majalah pegangan bagi komputer dan game-mania, tapi juga bagi para desainer, arsitek, dan animator. Terima kasih.

Danny Eko Sulistyo via e-mail

Quick Power On Self Test

Yth Redaksi CHIP,

Setelah membaca CHIP edisi 2/2002 yang terbaru, saya menemukan adanya informasi yang berbeda. Informasi tersebut adalah *setting Quick Power On Self Test*. Sebagai pembaca CHIP, saya menemukan dua informasi yang berbeda di majalah CHIP edisi 4/2001. Di dalam dua terbitan di atas, ada artikel tentang *tuning* BIOS yang salah satu poin di dalamnya menyarankan jika PC ingin booting lebih cepat, maka QPST (Quick Power On Self Test) di-*disable* atau *enable*.

- Pada edisi 2/2002 (hal. 129), CHIP menyarankan untuk di-disable.
- Pada edisi 4/2001 (hal. 131), CHIP justru menyarankan untuk di-enable.

Mohon konfirmasi, informasi mana yang *bener, nih*? Waktu saya coba memang konfigurasi QPST yang dienable menghasilkan waktu booting yang lebih cepat.

Masudi Katno via e-mail

CHIP *Kami juga menerima beberapa e-mail dan fax senada. Pada artikel Workshop BIOS di hal. 129 edisi 2/2002 yang lalu, terdapat kesalahan penulisan. Pada bagian "Saran CHIP", seharusnya tertulis "Quick Power On Self Test sebaiknya selalu Enable". Atas kesalahan tersebut, kami mohon maaf.*

Bug ECS K7S5A?

Redaksi CHIP yang terhormat,

Membaca ulasan CHIP pada edisi 9/2001 yang lalu, dimana topik utamanya menampilkan Mega Tes Motherboard slot A dan socket 370, terselip feature MB Elite K7S5A disertai penilaian yang cukup tinggi atas performa dan keunggulan harganya yang rendah, yang akhirnya menarik minat saya untuk memiliki ECS K7S5A. Saya akan padukan dengan AMD Duron 850MHz.

Tetapi betapa kecewanya saya karena ternyata K7S5A ini memiliki kesalahan saat mendeteksi *Vcore default* pada AMD Duron tersebut (1,86V-1,88V), yang berakibat mati totalnya board tersebut karena panas yang berlebihan (masih untung Duron-nya tidak terbakar juga). Saya menggantinya dengan MB K7S5A lainnya dan menemukan hal yang sama (dan belajar dari pengalaman sebelumnya, saya *shut down* sistem komputer sebelum saya mengorbankan MB lagi).

Anehnya, apabila dipadukan dengan AMD Thunderbird (saya menggunakan Thunderbird 1 GHz FSB133/266) Vcore-nya normal terbaca (1,775 V).

Apakah saat mengangkat ulasan singkat tentang board K7S5A ini, CHIP telah melakukan pengujian baik untuk AMD Duron dan Thunderbird? Bagaimanapun juga, sebagai majalah yang saya yakin banyak dipakai sebagai referensi dalam menentukan investasi komputer yang akan dibeli, kekeliruan ini fatal akibatnya. Contohnya, saya harus rugi karena terpikat ulasan tersebut.

Saya amati akhir-akhir ini, dalam menguji platform komputer atau periferal komputer, CHIP cenderung hanya menggunakan prosesor AMD Thunderbird atau Intel Pentium III/Pentium 4 saja, yang notabene produk-produk processor berharga mahal. Percuma kalau board berharga murah tetapi harus dipadukan dengan Thunderbird agar kerjanya normal. *Toh*, sama saja total harganya dengan

board yang lebih mahal tetapi bisa memakai Duron yang lebih murah.

Ingatlah bahwa masih banyak orang/pembeli komputer, yang dengan biaya ekonomis, menginginkan sistem komputer yang dibelinya mampu memberikan hasil yang maksimal. Saya yakin AMD Duron memiliki kriteria akan hal itu, dan supaya diberi porsi perhatian juga.

Dengan demikian, CHIP bisa menghindari kesan tidak hanya berisi review atau informasi tentang produk-produk yang mahal-mahal saja, tetapi juga bisa memberi informasi yang benar tentang produk yang murah dan ekonomis dengan keunggulan-keunggulannya secara seimbang. Semoga CHIP bisa memberi penjelasan akan hal ini.

T. Roy. S via e-mail

CHIP *CHIP sudah menguji kembali board ECS K7S5A dengan menggunakan prosesor AMD tipe: Duron, Morgan, Athlon (T-Bird), dan Athlon XP. Akan tetapi, tak satu pun mengalami masalah seperti yang Anda alami.*

Menurut kami ada beberapa kemungkinan penyebab masalah Anda:

1. Masalah Anda muncul pada board tertentu saja (defect). Kemungkinan paket pengiriman dari produsennya mengalami kerusakan.

2. BIOS yang digunakan bermasalah, coba update dengan versi yang baru.

3. Prosesor Duron Anda tersambung bridge L7-nya. Hal ini mengakibatkan tegangan naik hingga 1.85-1.90 volt.

CHIP melakukan survey singkat ke toko-toko yang sering menjual produk ini dan hasilnya: tidak ditemui masalah signifikan antara ECS K7S5A dengan Duron. CHIP bahkan sudah menguji ulang board tersebut untuk mengetahui apakah masalah tersebut benar-benar ada. Hasilnya, tegangan dideteksi normal pada semua prosesor.

Untuk tes perbandingan, CHIP menyesuaikan prosesor yang digunakan dengan jenis komponen yang diuji. Sebagai contoh, pada pengujian graphic card GeForce2 MX400 di edisi ini, CHIP menggunakan AMD Duron dengan memori sebesar 128 MB. Berbeda dengan pengujian board VIA KT266A (yang rata-rata harganya di atas US$ 100). Dalam pengujian board KT266A, CHIP menggunakan prosesor AMD AthlonXP yang paling murah dan DDR-SDRAM 256 MB.

Jadi, sebenarnya pengujian CHIP sudah dilakukan dengan pertimbangan segmentasi pasar. Terkadang pengujian terpaksa dilakukan dengan prosesor yang mahal, untuk mengeksploitasi kemampuan periferla yang diuji.

Pada pengujian board VIA694x, CHIP menggunakan prosesor Pentium III 733EB. Hal tersebut dilakukan agar kemampuan VIA694x bekerja pada FSB 133 dapat ditampilkan. Bila CHIP menggunakan Celeron yang FSB-nya hanya 66 MHz (pada saat itu), kemampuan maksimal serta kestabilan board VIA694x tidak akan teruji dengan optimal.

Sebenarnya CHIP justru memiliki kecenderungan untuk mencari solusi yang paling ekonomis. Bila Anda perhatikan, pada tulisan PC Ideal di edisi 1/2002 lalu, CHIP mencoba untuk menghindari penggunaan komponen-komponen yang mahal dalam tiap PC yang direkomendasikan. Terima kasih.

Catatan: Sebenarnya, bila pendingin Anda normal, tegangan 1.85-1.90 volt tidak akan merusak prosesor Anda dalam waktu singkat.

20 Pemenang CHIP-Questioner 1/2002

20 Neng Tyi Heatsink & Fan plus Copper SHim

1. **Adriyanto**
   Tangerang
2. **Yulia Santi Eko**
   Kalimantan Timur
3. **Tri Setiyo Harto**
   Jakarta
4. **Muji Raharjo**
   Semarang
5. **Yudha Indrajaya**
   Sulawesi Selatan
6. **Salim Mustafa**
   Jakarta
7. **Suyadi Widjaya**
   Jakarta Timur
8. **Joko Purnomo**
   Malang
9. **Dadan Nurdiansyah**
   Bandung
10. **Ervin**
    Bandung
11. **Refi Rifaldi**
    Bandung
12. **Arief Suhariyono**
    Bandung
13. **Eko Rahmat H.**
    Bandar Lampung
14. **Suryo Setio Kardono**
    Madium
15. **Apriandi**
    Pangkal Pinang
16. **Stefan Yuri Daniel**
    Depok
17. **Cindhelaras Kencana W.**
    Yogyakarta
18. **Rudolf Djoko Handoko**
    Jakarta
19. **Ferry Priyatna SP**
    Karawang
20. **Bandoro Susilo**
    Jawa Tengah

Selamat kepada yang Anda beruntung. Hubungi Redaksi CHIP (Esty, tel: 021-53696529, fax: 021-5360410) untuk konfirmasi. Bagi yang berdomisili di Jabotabek, bisa mengambil hadiah pada hari dan jam kerja (Senin-Jumat, pk. 09.00-16.00) dengan menunjukkan KTP asli (bisa diwakilkan). Bagi yang berdomisili di luar Jabotabek, hadiah akan dikirim ke alamat masing-masing (ongkos kirim ditanggung pemenang). Pemenang yang tidak mengklaim hadiahnya paling lambat tanggal 1 April 2002, dinyatakan gugur.

INDEKS

184 **Website Terbaik:** Pemberitaan

186 **Standar Teknologi Wireless:** Teknik transfer data tanpa kabel

192 **Workshop:** WML Programming

196 **Web Watch:** Fokus dan informasi keamanan di Internet

Website Tutorial

Praktis dan Efektif

Munculnya website tutorial menjadi fenomena tersendiri. Sejauh mana manfaat sarana pembelajaran yang disajikan teknologi Internet ini ?

Belajar tidak harus lewat buku. Banyak fasilitas yang dapat dijadikan sumber untuk menggali pengetahuan. Internet salah satunya.

Belajar dan berkreasi langsung lewat Internet merupakan suatu hal yang memberikan keuntungan kepada para *net surfer*. Di samping murah dan efektif, belajar dan praktek langsung lewat Internet sangat praktis.

Hadirnya berbagai macam website tutorial bukan lagi hal yang asing bagi mereka yang sering surfing di Internet. Ratusan atau mungkin ribuan website tersebut tersebar di rimba Internet.

Website-website ini menyediakan panduan langkah demi langkah dalam membuat sesuatu dan umumnya lebih berorientasi pada program-program aplikasi komputer. Sebut saja tutorial untuk Flash 5, sebuah program web animasi yang sangat terkenal dan banyak disukai orang. Entah sudah berapa banyak website yang menyediakan tutorial untuk program ini.

Fenomena dari kehadiran website-website semacam ini jelas memberikan dampak yang positif bagi para net surfer yang memiliki keinginan untuk mengasah dan mengembangkan ketrampilannya pada salah satu atau beberapa program komputer. Keuntungan ini sangat dirasakan, khususnya bagi para pemula. Siapa tahu ini bisa menjadi modal mata pencaharian.

Bila diperhatikan, tutorial yang disajikan pada website umumnya bersifat singkat dan mudah dicerna. Tak jarang orang dapat menguasai sebuah tip pengajaran dalam waktu yang relatif singkat. Selain itu faktor penyajian yang menyertakan contoh gambar dengan tampilan *full color* turut membantu pengguna dalam memahami tutorial tersebut.

Apabila diperbandingkan dengan tutorial dalam bentuk buku, mungkin model tutorial semacam ini masih bisa digolongkan sangat murah. Cukup banyak website tutorial yang memberikan tip pengajaran secara cuma-cuma, dalam arti dapat di download.

Jelas, kehadiran website-website ini telah memberikan bantuan atau angin segar bagi hampir sebagian besar orang di dunia yang ingin tetap terus mengembangkan kreatifitas diri .

Andre.Mantiri@CHIP.co.id

www.jaga-jaga.com

Informasi Pada Saat Darurat

Keadaan genting dan darurat dapat dijumpai secara mendadak dan tiba-tiba, seperti musibah banjir yang belum lama ini melanda Jakarta. Informasi secara cepat dan tepat sangat dibutuhkan apabila menghadapi masalah seperti ini.

Apabila keadaan semacam itu benar-benar terjadi, Anda dapat membuka sebuah website yang akan memberikan layanan dan informasi. Kunjungi saja *http:// jaga-jaga.com* untuk mendapatkan informasi secara lengkap. Dalam website ini Anda akan menjumpai berbagai informasi yang dapat dipergunakan jika menghadapi keadaan genting, mulai dari alamat apotik 24 jam yang ada di Jakarta hingga pusat-pusat reparasi.

DARURAT: Layanan bantuan saat dalam keadaan terdesak.

Selain itu apabila Anda membutuhkan uang pada malam hari atau dalam keadaan darurat, dan tidak mengetahui secara jelas lokasi ATM yang ada, website ini pun dapat membantu dengan menyediakan banyak alamat ATM. Dengan layanan semacam ini Anda tidak perlu cemas lagi dan dapat mengambil tindakan secara cepat dan tepat. Di samping informasi seperti yang disebutkan di atas tersedia juga informasi lainnya, seperti jadwal dan agenda, baik yang ada di kota Jakarta maupun di seluruh tanah air.

Info: www.jaga-jaga.com

Lomba Disain Web

Adu Kreatifitas Desainer Web

Bhinneka.com bekerja sama dengan majalah CHIP menyelenggarakan Lomba Disain Web beberapa waktu lalu. Lomba yang dilaksanakan sejak 15 Oktober 2001 hingga Januari 2002 lalu ini terbagi dalam 2 kategori yaitu kategori bebas dan pilihan diikuti oleh 147 peserta yang berasal dari berbagai tempat di tanah air. Untuk tema kategori pilihan adalah Piala Dunia 2002, Informasi dan Teknologi, Kelautan, dan Anak-anak Indonesia. Hasil karya yang dinilai oleh panitia hanya sebanyak 34.

ARTISTIK: Website karya Zulkifli yang terlihat artistik ini memperoleh nilai tertinggi dalam Lomba Disain Web, yang diadakan Bhinneka.com

Dalam lomba ini muncul beberapa nama yang berhak menyandang gelar juara. *Zulkifli* dari Yogyakarta berhasil meraih juara pertama untuk kategori bebas. Berdasarkan penilaian, websitenya lebih cocok dan ditujukan bagi desainer web pemula. Ini terlihat dari infor-masi yang disediakan mulai dari hardware, software hingga link yang berkaitan dengan web disain. Tata letak yang apik, pemilihan font dan grafis yang tepat, membuat disain ini mengantongi nilai tertinggi dalam kategori bebas.

Sedangkan untuk kategori pilihan, juara pertama jatuh ke tangan *Yayak*, peserta asal Surabaya. Kedua peserta ini berhak mengantungi hadiah sebesar Rp 1.500.000,- ditambah beberapa hadiah hiburan.

Hasil karya para pemenang bisa dilihat di CHIP-CD edisi ini.

Info: www.bhinneka.com

BUKU BULAN INI

Tip & Trik Macromedia Flash 5.0 dengan ActionScript
316 halaman, oleh Didik Wijaya, PT Elex Media Komputindo, Harga Rp 42.800

Cara cepat dan mudah belajar pemrograman di Flash

Sebagian besar isi buku ini membahas aplikasi ActionScript, yang merupakan bahasa pemrograman di Flash. Dengan buku ini Anda juga akan mampu membuat website Flash yang dinamis dan interaktif. Tidak hanya itu, Anda juga bisa membuat game dengan Flash seperti yang disajikan dalam Bonus Tutorial: Membuat Game Arcade JET FIGHTER. Sebagai pelengkap, buku ini disertai pula dengan CD yang berisi file tutorial, freeware dan shareware pendukung Flash, serta contoh-contoh animasi Flash

INFO SINGKAT

Google berbahasa Klingon

Setelah melengkapi diri dengan berbagai macam bahasa dunia, kembali Google, search engine terkenal, menambah perbendaharaan bahasanya dengan memasukkan bahasa Klingon.

Dotcom runtuh di AS

Berdasarkan riset yang dilakukan webmergers.com, sebuah website yang memfokuskan pada riset dan layanan bagi konsumen dan produsen, sekitar 525 perusahaan dotcom di AS mengalami gulung tikar pada tahun 2001. Gugurnya perusahaan-perusahaan dotcom di AS ini ternyata terus berlangsung hingga awal tahun 2002 ini. Pada bulan Januari terhitung 19 perusahaan tutup karena bangkrut.

WEBSITE TERBAIK UNTUK

→ Pemberitaan

TOP-SITES

- **www.cnn.com**
  Berita yang disuguhkannya dapat dikatakan berskala internasional yang dibagi menjadi tiga region: Amerika, Eropa, dan Asia. Aktualitasnya juga patut mendapat pujian. Sayangnya, dalam hal isi, seringkali terasa menyudutkan negara-negara dunia ketiga; terutama jika berkaitan dengan kebijakan politik Amerika Serikat.

- **www.reuters.com**
  Website yang berpusat di Santa Clara ini tampaknya telah menjadi sumber utama pemberitaan internasional dari berbagai kantor berita. Mungkin kecepatan dan akurasi beritanya yang membuat surat-surat kabar berlangganan darinya.

- **www.indomedia.com/intisari/**
  Memang tidak semua artikel yang dimuat dalam edisi cetak Intisari dimuat di sini. Namun, Jika Anda ingin membaca Intisari tanpa perlu berlangganan, apa yang diberikan website ini sudah lebih dari cukup.

- **http://wire.ap.org/**
  Kantor pemberitaan yang bermarkas di Rockefeller Plaza New York ini sudah lama menjadi rekanan Kompas. Beritanya berskala internasional dengan cakupan politik, cuaca, seni, teknologi, kesehatan, bisnis, dan olah raga. Selain cepat dan akurat, isinya juga terasa lebih netral dibandingkan CNN atau Reuters.

http://www.detik.com

Berita Aktual Setiap Detik

Aktualitas dan kecepatan penayangan berita dari Detik .Com ini memang patut diacungi jempol. Sampai tengah malam pun, update pasti dilakukan jika ada berita yang diperoleh para reporternya. Tayangan beritanya terasa seperti laporan pandangan mata, terutama pada kejadian-kejadian besar seperti adanya ledakan bom, bencana alam, atau sidang MPR/DPR.

Berita-berita yang diliputnya sangat beragam, mencakup keuangan, hukum, gosip, olahraga, dan masih banyak lagi. Tetapi, tampaknya kejadian politiklah yang ditonjolkan sebagai daya tarik utama. Kejadian-kejadian yang menjadi topik utama di tanah air ini dapat langsung diikuti melalui salah satu link-nya, yaitu *www.detik.com/peristiwa/index.shtml*.

Sistem keanggotaan yang diterapkannya memungkinkan para anggota terdaftar untuk memberikan tanggapan atas suatu peristiwa atau berita. Di sini kadang-kadang menjadi ajang adu-argumentasi, protes, mencela, bahkan menghujat: Terutama jika menyangkut omongan dan tingkah laku konyol para pejabat. Enaknya lagi, untuk menjadi anggota sangat mudah: Nama dan alamat e-mail palsu pun oke-oke saja.

PENGGANTI 'MATA' ONLINE: Kejadian menarik dapat diikuti dengan cepat, detik demi detik.

http://www.kompas.com

Berita dari Surat Kabar Besar

Semula, website ini hanya merupakan versi online dari surat kabar Kompas. Namun, akhir-akhir ini tampaknya aktualitas isi mulai mendapat perhatian penuh. Jika sebelumnya isi KCM 2000 ini terasa basi bagi para pelanggan edisi cetaknya, sekarang sudah dapat menjadi pelengkap berita. Peristiwa setelah Kompas turun cetak dapat diikuti di sini. Kecepatan pemberitaannya memang masih kalah dibandingkan Detik.com, tetapi akurasinya yang a'la Kompas dapat diandalkan.

Website ini juga menyelenggarakan berbagai *polling* mengenai beragam topik penting yang terjadi di tanah air, dengan menitikberatkan pada masalah sosial dan politik. Hasil pollingnya, selain ditayangkan langsung di halaman web jika kita berpartisipasi, juga sering menjadi bahan tulisan dalam edisi cetaknya.

Para pengunjung dapat pula mengirimkan unek-unek melalui rubrik Surat Pembaca: Meskipun tidak seampuh versi cetaknya.

BERITA NASIONAL: **Peristiwa yang terjadi setelah edisi cetaknya beredar dapat diikuti di sini.**

DAFTAR ISI

187 **IrDA:** Standar Terlama

187 **DECT:** Standar untuk Telepon

188 **IEEE 802.11:** Solusi untuk Jaringan

189 **Home RF:** Bagus, tapi Kurang Populer

189 **Standar baru radio bergerak:** GPRS dan UMTS

190 **Bluetooth:** Teknologi Masa Depan?

Foto: K. Satzinger; P. v. Felbert

Teknik Transfer Data Wireless

Selamat Tinggal Kabel

Koneksi wireless mengakhiri keruwetan kabel di bawah meja kerja Anda. Akan tetapi, dengan banyaknya standar yang ada, "keruwetan" baru mulai mengancam. CHIP akan menjelaskan masing-masing standar dan menunjukkan, teknologi mana yang tepat buat Anda.

Apakah di bawah meja Anda tampak seperti sampah toko komputer? Kabel beruraian di mana-mana, tidak teratur serta tidak enak dipandang. Lebih parah lagi, betapa putus asanya Anda ketika ingin menghubungkan notebook ke jaringan. Seperti telah diketahui, trend di dunia saat ini adalah memiliki komputer kedua, tentunya dengan perangkat periferal yang semakin banyak dan beragam. Apabila Anda memiliki notebook, telepon selular dan PDA yang terhubung ke sistem PC, kekacauan bisa makin menjadi.

Rumus ajaib untuk mengatasi kekacauan koneksi tersebut adalah hubungan tanpa kabel. Teknologi ini memungkinkan penggunaan modul radio, bukan lagi tumpukan kabel. Akan tetapi, teknologi mana yang tepat untuk Anda? Bagaimana menghindari "tabrakan" data dengan perangkat lain secara tiba-tiba? Dalam bahasan berikut, CHIP akan mengulas sistem-sistem hubungan tanpa kabel yang terpenting.

IrDA

Aplikasi: Telepon selular, PDA, notebook, remote-control

Kelebihan:
+ Banyak digunakan

Kelemahan:
– Jangkauan pendek
– Tingkat gangguan tinggi
– Tidak ada transfer bahasa

Info : www.irda.org

➜ Singkatan IrDA yang aneh ini adalah kependekan dari '*Infrared Data Association*'. Dibentuk pada tahun 1993 oleh sekitar 30 perusahaan, antara lain Hewlett-Packard dan IBM. Tujuannya adalah membuat standar transfer data melalui inframerah. Standar *interface* inframerah pertama (SIR) menawarkan kecepatan transfer 115,2 KBit/detik. Pengembangan lebih lanjut dengan *Fast Infrared Standard* (FIR) memungkinkan arus data sebesar 4 MB/detik. Saat ini, telah diumumkan standar berikutnya, *Very Fast Infrared* (VFIR) dengan kecepatan 16 MB/detik. Akan tetapi, sampai sekarang teknologi ini belum juga ditetapkan.

Sebagai perangkat pengirim data, digunakan diode inframerah dengan panjang gelombang antara 850-900 nanometer (nm), yang memancarkan cahaya dengan sudut 30 derajat. Secara teoritis, diode penerima dibuat sedemikian rupa, agar dapat terjangkau dari jarak 1 meter. Dalam prakteknya kadang berbeda, karena inframerah sangat sensitif pada pengaruh luar seperti cahaya dan benda-benda yang memantul. Di tempat terang bercahaya matahari, jangkauannya sering lebih pendek. Sedangkan pada cahaya buatan akan lebih panjang.

Hubungan data dapat dibangun antara perangkat apa pun. Biasanya interface IrDA mengirim pulsa cahaya setiap 2 detik untuk menandakan aktivitasnya. Jika ada perangkat IrDA lain di dekatnya, akan terjalinlah koneksi tersebut. Pada tahap pertama, kedua perangkat akan saling bertukar info tentang karakteristik masing-masing.

Kemudian, terjadilah pertukaran data yang sebenarnya lewat *Tiny Transport Protocol*. Pada protokol ini, akan dibangun 3 protokol lainnya: IrLAN untuk akses LAN, IrOBEX (*Infrared Object Exchange Protocol*) untuk pertukaran data, dan IrCOMM sebagai simulasi interface serial/paralel akses mobile Internet.

IrDA menjadi populer, terutama disebabkan pasar ponsel dan PDA yang kian meningkat. IrDA memungkinkan akses mobile Internet serta pertukaran data antara notebook dan desktop-PC. Saingan berat bagi IrDA ada yang dengan ataupun tanpa kabel. Koneksi jenis USB sekarang sangat digemari dan telah didukung jauh lebih baik dibanding IrDA. Sedangkan Bluetooth yang tanpa kabel, jangkauannya lebih jauh serta digunakan secara besar-besaran oleh industri yang luas.

Bagi IrDA, kemungkinan pengembangannya tampak tersisa tidak lebih dari sebuah ceruk. Namun untuk remote-control, teknologi ini tetap menjadi pilihan pertama seperti sebelumnya.

DECT

Aplikasi: Telepon jaringan tetap, akses mobile Internet

Kelebihan:
+ Banyak digunakan
+ Memungkinkan 120 saluran suara
+ Tidak banyak gangguan

Kelemahan:
– Tidak ada keseragaman frekuensi

Info: www.dectweb.com

➜ Pada tahun 1992 ETSI (Lembaga pembuat standar telekomunikasi Eropa) menetapkan standar ETS 300 175 sebagai *Digital European Cordless Telecommunication* (DECT). Sekarang standar ini sudah digunakan di lebih dari 100 negara. Pada tahun 1994, *Generic Access Protocol* (GAP) telah menjamin kombinasi berbagai perangkat DECT.

Perbedaan utama DECT dengan sistem bergerak lainnya adalah tidak adanya operator sentral. Pengelolaan *resource* dikendalikan sendiri oleh perangkat yang bersangkutan. Akan tetapi, DECT dirancang untuk komunikasi titik ke titik antara *base-station* dengan perangkat bergeraknya. Hubungan langsung antara 2

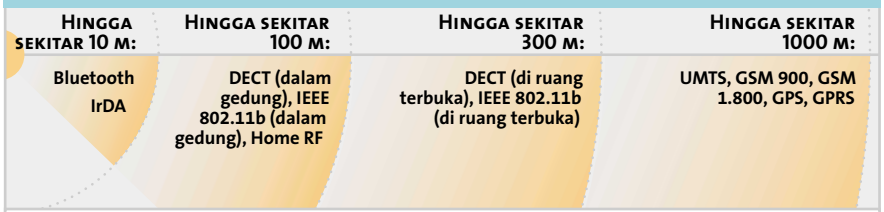
perangkat bergerak tidak bisa dilakukan.

Di Eropa, DECT beroperasi pada frekuensi 1.880-1.900 MHz. Ruang frekuensi yang tersedia dibagi menjadi 10 saluran dengan proses *multi-carrier* (dalam sebuah spektrum, frekuensi dikirimkan ke beberapa frekuensi *carrier* sekaligus). Apabila salah satu tidak berfungsi, penggantinya banyak tersedia.

Dengan *Time Division Multiple Access*, saluran-saluran tersebut dibagi lagi menjadi 24 celah waktu, masing-masing 417 nanodetik. Dengan demikian, beberapa perangkat dapat mengirim data melalui sebuah saluran secara bergantian setiap celah waktu.

Saluran balik juga diorganisir dengan cara yang sama. Base-station dan bagian bergerak bergantian mengirimkan data mereka. Proses *encoding Adaptive Different Pulse Code Modulation* (ADPCM) akan menjamin kualitas suara yang tinggi. ADPCM adalah proses kompresi suara dan musik, dengan tingkat kompresi minimal sebesar 50%. Pada tiap celah waktu tersedia kecepatan 32 KB/detik untuk suara dengan encoding ADPCM. Oleh karena koreksi kesalahan masih perlu diperbaiki, pada prakteknya hanya dimungkinkan kecepatan 24 KB/detik. Sedang untuk transfer data dapat digabung hingga 23 saluran, sehingga dicapai arus data 552 KB/detik.

JANGKAUAN TEKNOLOGI TRANSFER TANPA KABEL



Jalan singkat: **Hanya dengan teknologi transfer radio bergerak, dimungkinkan jangkauan yang jauh melampaui pandangan mata.**

Transfer asimetris seperti yang umumnya dibutuhkan dalam berselancar di Internet juga bisa dilakukan. Dalam gedung, jangkauan DECT hanya 40 meter, sedang di luar dapat mencapai 350 meter.

Salah satu kelebihan DECT adalah bidang frekuensi yang tersedia dan prosedur akses yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan demikian, gangguan seperti yang terjadi pada bluetooth dapat diminimalisasi. Selain itu, pengoperasiannya sangat mudah. Perpindahan dari sebuah jaringan ke jaringan berikutnya tidak sulit. *Handover* tersebut terjadi secara otomatis dan tidak terlihat. Oleh karena DECT hanya mendefinisikan akses ke dalam sebuah jaringan dan bukan jaringannya sendiri, teknologi ini terbuka bagi semua jaringan dan aplikasi, termasuk ISDN, LAN atau GSM.

Kekurangannya adalah digunakannya berbagai bidang frekuensi yang berbeda di seluruh dunia. Perangkat DECT di Eropa tidak dapat digunakan di Amerika, begitu juga sebaliknya.

Selain itu, kebanyakan perangkat ini hanya tersedia untuk ISDN. Satu kelemahan lainnya adalah dari sisi harga perangkatnya yang masih relatif tinggi.

Namun, masa depan DECT tampaknya menjanjikan. Teknologi ini merupakan standar *de facto* untuk telepon tanpa kabel di Eropa. Juga pada sistem hubungan *'last mile'*, *'Wireless Local Loop'*, DECT telah menguasai pangsa pasar sebesar 30%. Perluasan aplikasi lain tentunya transfer data tanpa kabel, misalnya untuk webpad. Seperti dijelaskan sebelumnya, hambatannya adalah dari kemampuan kinerja produk dan harganya yang mahal. Perangkat DECT juga dimungkinkan untuk digunakan pada UMTS. Di Indonesia, beberapa perangkat dengan teknologi ini telah dipasarkan, seperti produk dari Siemens dan Philips.

Tidak terikat: **Teknologi seperti Bluetooth membuat Anda bebas bergerak. Transfer gambar ke ponsel akan terasa amat mudah.**

IEEE 802.11

Aplikasi: Telepon jaringan tetap, akses mobile Internet

Kelebihan:
+ Kecepatan tinggi
+ Digunakan di seluruh dunia
+ Memungkinkan struktur jaringan

Kelemahan:
– Tingkat gangguan tinggi
– Tidak ada transfer suara

Info : www.ieee.org

→

GPRS DAN UMTS

» Standar Baru Radio Bergerak

Posisi istimewa dipegang oleh standar seperti GPRS dan UMTS, karena keduanya terutama digunakan untuk telepon bergerak.

GPRS berbasis standar GSM, tetapi menawarkan kecepatan transfer yang jauh lebih tinggi - saat ini sekitar 43 KB/detik, serta akan ditingkatkan menjadi lebih dari 100 KB/detik. Namun itu hanya nilai teoritis. Dalam prakteknya, semua pengguna harus berbagi bandwidth dalam sebuah sel radio. GPRS, berbeda dengan pendahulunya, berorientasi paket.

UMTS juga dapat mentransfer data dalam paket-paket. Kecepatannya mencapai 2 MB/detik. Dengan demikian, transfer musik dan video ke perangkat akhir bergerak sangat dimungkinkan. UMTS juga akan menggunakan frekuensi baru: Rencananya dua bidang frekuensi 1.920-1.980 MHz dan 2.110-2.170 MHz. Selain itu, transfer tidak lagi dilakukan melalui frekuensi dan celah waktu, melainkan dengan proses baru: CDMA (*Code Division Multiple Access*) dianggap sangat aman. Pada teknologi ini, semua pengguna menggunakan bidang frekuensi yang sama, tetapi sinyal data di-encode berbeda bagi setiap pengguna. Kapan UMTS siap dipasarkan? Kita tunggu saja!

➔ Di balik singkatan "teknisnya", tersembunyi pengertian standar internasional untuk *'Wireless Local Area Networks'* yang dikembangkan oleh *Institute of Electronical Engineers* (IEEE), asosiasi para insinyur elektronik untuk standarisasi di Amerika sejak 1990. Standar IEEE 802.11 ditetapkan pada tahun 1997. Standar ini menggunakan gelombang radio 2,4 GHz, bidang ISM yang tidak perlu lisensi. Bluetooth juga bekerja dalam bidang frekuensi yang sama, dengan resiko terkena berbagai sumber gangguan, karena frekuensi ini juga digunakan oleh gelombang lainnya.

Pada tahun 1999 menyusul standar 802.11a dan b. Keduanya memungkinkan bidang frekuensi yang lebih luas, tetapi mengikuti jalur yang sama sekali berbeda. 802.11a menyingkir ke frekuensi 5 GHz, di mana umumnya bisa dicapai bandwidth yang lebih luas. Sebaliknya, standar 802.11b merupakan pengembangan dari 802.11 yang kompatibel dengan standar sebelumnya. Saat ini, kecepatan transfer data yang dapat dicapai adalah 11 MB/detik dengan standar 802.11b

IEEE 802.11 mengenal 2 jenis operasi. Dalam *Ad-hoc mode*, perangkat akhir dapat berkomunikasi secara langsung dalam jaringan *peer-to-peer*. Dengan demikian dapat dibuat jaringan-jaringan kecil dengan beberapa client pada jarak pendek. Akan tetapi, transfer data biasanya berlangsung tanpa enkripsi. Autentifikasi juga tidak aktif dalam modus ini.

Dalam *infrastructure mode*, komunikasi dilakukan melalui sebuah *access point* yang mengatur manajemen transfer secara keseluruhan. Network-card tidak lagi berkomunikasi langsung, melainkan dengan perantara access point (yang berfungsi seperti *router*), meneruskan paket data ke card lain, jaringan statis ataupun access point lainnya.

Ternyata, 802.11b merupakan sistem yang lebih disukai. Dengan kecepatan transfer data yang lebih tinggi, standar ini memerlukan *signal-to-noise ratio* (SNR) yang lebih baik. Akibatnya, kepekaan terhadap gangguan meningkat dan jangkauannya lebih pendek dibanding DECT. Di dalam gedung 30 meter, sedangkan di luar gedung bisa mencapai 300 meter.

Untuk menurunkan kepekaan terhadap gangguan pada standar 802.11, terdapat 2 mekanisme yang bisa dipakai: *Frequency Hopping Spread System* (FHSS), di mana sinyal data sebenarnya dimodulasi pada *carrier-signal* yang terus menerus berganti frekuensi dalam urutan tertentu. *Direct Sequence Spread Spectrum* (DSSS) menggunakan seluruh bidang frekuensi dan membaginya berdasarkan waktu. Sekarang ini, DSSS telah dijadikan standar untuk 802.11.

Keberhasilan 802.11b ini membawa hasil dengan tersedianya bermacam perangkat akhir di pasaran. Sayangnya harga yang ditawarkan masih di luar jangkauan konsumen akhir.

ONLINE DI MANA SAJA: **Teknologi tanpa kabel memungkinkannya.**

Home RF

Aplikasi: Jaringan kecil, akses mobile Internet

Kelebihan:
+ Kecepatan data tinggi
+ Quality of service (reservasi bandwidth)

Kelemahan:
– Perangkat akhir sedikit

Info: www.homerf.org

➔ Pada tahun 1999 *'Home RF Working Group'* mengkombinasikan standar DECT dengan IEEE 802.11 menjadi *'Shared Wireless Access Protocol'* (SWAP,

protokol akses Internet bersama tanpa kabel) untuk menyediakan solusi tanpa kabel bagi konsumen akhir. Integrasi DECT menjamin kualitas suara yang baik, transfer data berorientasi paket, serta layanan dengan kecepatan tetap, seperti yang dibutuhkan untuk *streaming media*.

Home RF akan mengirim data dalam bidang frekuensi ISM 2,4 GHz dengan daya maksimal 100 mW. Seperti IEEE 802.11, teknologi ini juga menggunakan FHSS, tetapi hanya dengan 50 pergantian frekuensi per detik. Home RF mampu mencapai kecepatan hingga 10 MB/detik. Transfer data melalui paket-paket bisa dilakukan dalam jaringan peer-to-peer maupun melalui sebuah *Control Point* (CP). Control point serupa dengan access point pada standar IEEE 802.11. Perangkat ini dibutuhkan untuk transfer suara dan memungkinkan 8 hubungan telepon sekaligus.

Sebanyak 256 CP dapat digabung menjadi sebuah jaringan. Setiap jaringan memiliki network-ID sendiri untuk sistem keamanannya. Oleh karena ID-nya rahasia, jaringan ini tidak dapat diakses dari luar. Secara teoritis, Home RF seharusnya berhasil dengan baik. Sayangnya industri memiliki minat yang berbeda, sehingga praktis hampir tidak berperan sama sekali.

Bluetooth

Aplikasi: Hubungan tanpa kabel antara komputer dengan periferal

Kelebihan:
+ Dukungan luas oleh industri

Kelemahan:
– Perangkat akhir masih sedikit
– Jangkauan pendek
– Kecepatan data masih rendah

Info: www.bluetooth.com

KELIMA STANDAR DALAM PERBANDINGAN

	IrDA	DECT	IEEE 802.11b	Home RF	Bluetooth
Proses:	inframerah	radio	radio	radio	radio
Frekuensi:	850-900 nm	1.880-1.900 MHz	2,4 GHz (ISM)	2,4 GHz (ISM)	2,4 GHz (ISM)
Kecepatan transfer maksimal:	115 KB/s -4 MBit/s	24-552 KB/s	11 MB/s	10 MB/s	1 MB/s
Jangkauan (di dalam dan di luar):	1 m	50 m dalam, 300 m luar	50 m di dalam, 300 m di luar	50 m	10 m
Saluran suara per sel:	–	120	–	8	1
Jaringan peer-to-peer (hanya data):	Master-Slave	–	●	● (hanya data)	Master-Slave
Jaringan infrastruktur:	–	●	●	● (hanya data)	–
Kepekaan terhadap gangguan:	sangat tinggi	sangat rendah	tinggi	sedang	sedang

● = ya – = tidak

➔ Bluetooth dikembangkan oleh lima perusahaan besar: Ericsson, Nokia, IBM, Intel dan Toshiba. Tujuannya adalah merancang sebuah standar baru sebagai pengganti IrDA dan hubungan kabel. Pada tahun 1998, kelima produsen ini memperkenalkan standar bersama tersebut kepada publik.

Oleh karena jangkauan dan arus datanya sangat terbatas, bluetooth bukanlah alternatif bagi IEEE 802.11b. Namun untuk jaringan kecil, tampaknya bluetooth akan 'menang' dengan dukungan industri yang sangat besar. Sayangnya hingga kini, produsen masih belum mampu menyediakan perangkat bluetooth dengan harga terjangkau di pasaran.

Kesimpulan: Tidak semua standar akan bertahan

Masalah terbesar bagi teknologi yang menggunakan bidang frekuensi ISM adalah tingkat gangguannya yang tinggi. Bahkan pada saat 'sepi', kecepatan teoritisnya pun jarang tercapai. Apabila perangkat lain ikut campur, mungkin hanya 50% data yang dapat dicerna.

IEEE 802.11b merupakan standar yang paling rawan gangguan. Bluetooth tidak terlalu terancam berkat FHSS. Sedangkan standar DECT memiliki kelebihan besar, karena tidak perlu berbagi bidang frekuensi.

Masa depan teknologi transfer bergerak dapat diramalkan sebagai berikut: IrDA akan digantikan oleh Bluetooth, kecuali untuk remote-control. Jika tersedia cukup banyak perangkat bluetooth, teknologi ini akan digunakan untuk semua yang dimungkinkan dengan jangkauan dan kecepatan transfernya. DECT akan terus digunakan, terutama untuk komunikasi suara. Untuk jaringan tanpa kabel melalui jarak yang jauh, tidak ada pilihan lain kecuali IEEE 802.11b. Home RF akan terpinggirkan dan hampir tidak berarti sama sekali. Bagi bluetooth, dukungan produsen jelas menentukan. Sampai saat ini, tidak ada pesaing langsung yang mengancam keberadaannya. Oleh karena standar IEEE 802.11b digunakan untuk bidang aplikasi yang berbeda, keberadaannya disamping bluetooth tidak menjadi masalah.

Yang lebih penting lagi, produsen harus menyediakan banyak perangkat di pasaran dengan harga yang terjangkau. Dengan banyaknya perangkat dan periferal dengan teknologi tersebut, konsumen sedikit banyak akan menerima standar yang ditawarkan. Apa gunanya teknologi tinggi apabila tidak dapat digunakan?

Gusdiharto.Pratomo@CHIP.co.id (MB)

WML-Programming

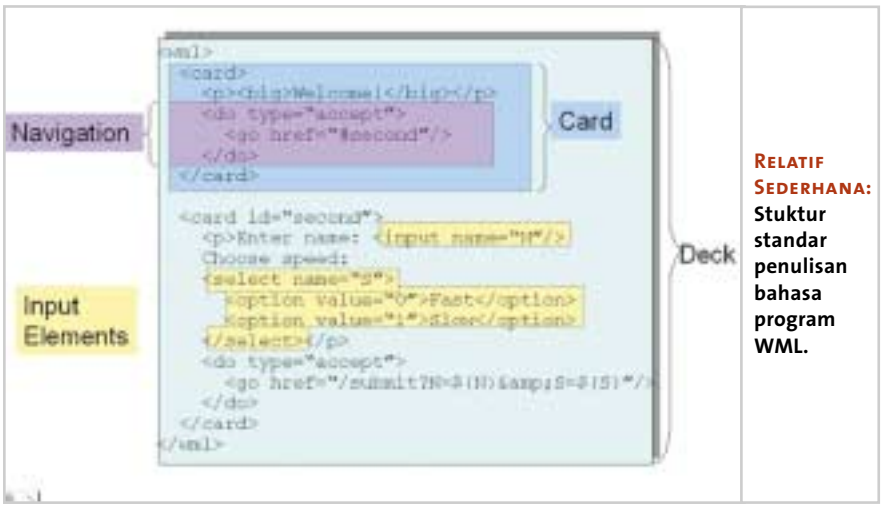
Membuat Aplikasi WML

Meskipun tergolong baru, bahasa pemrograman khusus untuk perangkat bergerak ini telah mulai populer. Selain relatif tidak sulit dipelajari, kemungkinan pengembangannya juga lebih luas. Simak ulasan CHIP berikut.

Apa sih WML itu ?

WML (*Wireless Markup Language*) adalah bahasa *markup* yang dirancang oleh WAP forum, yang dipelopori oleh Ericsson, Nokia, Phone.com & Motorola. Tujuannya adalah untuk menstandarisasikan bahasa markup yang akan digunakan oleh perangkat bergerak.

Bahasa pemrograman ini didesain sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk perangkat yang memiliki tampilan serta bandwith yang kecil. Selain itu, perangkat yang ingin mengakses sebuah alamat WML harus memiliki browser WAP.



Relatif Sederhana: Stuktur standar penulisan bahasa program WML.

Apa yang terdapat dalam WML ?

Sebelum membuat aplikasi WML, Anda harus mendeklarasikan dua hal terlebih dahulu:

1. Deklarasi versi XML yang akan diaplikasikan.
2. Deklarasi DTD (*Document Type Definition*), yang merupakan suatu pengelompokan data pada XML, agar aplikasi yang Anda tulis dikenali.

Contoh deklarasi:

```
<?xml version="1.0"?> --->deklarasi xml
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAP-FORUM//DTD WML 1.1//EN" "http://www.wapforum.org/ DTD/ wml_1.1.xml"> ---> deklarasi DTD
```

Setelah mendeklarasikan kedua hal diatas, barulah dapat dibuat bagian yang memuat pemrograman yang diinginkan.

Apabila telah terbiasa dengan bahasa HTML, Anda pasti telah mengetahui bahwa untuk memulai sebuah pemrograman HTML, harus dimulai dengan tag <html>, serta diakhiri dengan </html>. Untuk WML, pemrogramannya harus diawali dengan <wml> dan diakhiri dengan </wml>.

Contohnya:

```
<wml>
<card id="selamat" title = "Selamat Datang">
<p>
SELAMAT DATANG
</p>
</card>
</wml>
```

Penyimpanan data dalam WML dimasukkan dalam elemen-elemen. Masing-masing elemen tersebut dapat berisi sebuah *attribute* yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan elemen tersebut. Anda dapat juga memberikan komentar pada WML dengan menuliskan <!- - keterangan - -> Misalnya:

```
<!- -Ucapan Selamat --> ---> contoh keterangan
<card id="selamat" title = "Congratulation">
<p>
SELAMAT ULANG TAHUN
</p>
  </card>
```

Dalam element card diatas, attribute yang digunakan adalah Card id dan title.

Membuat blok-blok dalam WML:

Dibawah ini Anda dapat menyimak format standar penulisan blok WML.

Deck Layout

Format Standar:

```
<wml>
<card id="Nama" title = "Title">
</card>
</wml>
```

Contoh:

```
<wml>
<card id="selamat" title = "Selamat Datang">
<p>
SELAMAT DATANG
</p>
</card>
</wml>
```

Card Layout

Format standarnya:

```
<card id="Nama" title = "Title">
</card>
```

Contoh:

```
<!- -Ucapan Selamat -->
<card id="selamat" title = "Congratulation">
<p>
SELAMAT ULANG TAHUN
</p>
</card>
```

Paragraph

Format Standar:

```
<p align="left | center | right">
<a href="URL">text | image</a> - link text
<br/> - line break
<table columns="x"></table> - table
<img/> - image
<input/> - input field
<select></select> - select list
</p>
```

Contoh:

```
<p>
text ini rata kiri
</p>

<p align ="center">
text ini rata tengah
</p>

<p align ="right">
text ini rata kanan
</p>
```

Text Formatting

Format Standar:

```
<b></b> - Bold
<u></u> - Underline
<big></big> - besar
<small></small> - kecil
```

Text Formatting Control

Dapat memudahkan Anda untuk memasukkan input yang diinginkan, misalnya nomor telepon (hanya berupa numerik saja). Kode format yang dikenali oleh WML adalah sebagai berikut:

A	Huruf besar alphabetic atau tanda baca
a	Huruf kecil alphabetic atau tanda baca
N	Numerik
X	Huruf besar alphabetic
x	Huruf kecil alphabetic
M/m	Semua karakter (numeric, alphabetic, tanda baca)

Contoh:

```
<input type="text" title="Enter name:"name="name" format="*A"/>
<input type="text" title="Enter address:"name="name" format="*M"/>
```

Pada baris pertama, fungsinya digunakan untuk memasukkan nama. Tanda "A" dibelakangnya digunakan untuk mengontrol input, sehingga input akan menjadi alphabetic atau tanda baca dengan huruf besar.

Pada baris kedua, fungsinya untuk memasukkan alamat. Tanda "M" dibelakangnya dimaksudkan untuk mengontrol input, sehingga input dapat berupa semua karakter (numeric, alphabetic, ataupun tanda baca).

Hasil Blok Pilihan: Contoh tampilan Selection Layout.

Selection Layout (Blok Pilihan)

Format Standar:

```
<select name="sel" multiple="true | false">
<option value="1">test1</option>
<option>test1</option>
<option onpick="URL">test1</option>
</select>
```

Contoh:

```
<select title="Type" name = Pizza>
  <option value ="Capp">Cappricio-sa</option>
  <option value ="Quat">Quatro Stag-gioni</option>
  <option value ="Marg">Margheri-ta</option>
  <option value ="Camp">Campag nola</option>
  <option value ="Sici">>Sicilia na</option>
</select>
```

Anda dapat memberikan beberapa pilihan seperti *radio button*, sehingga dapat dipilih oleh pengguna aplikasi.

Multiple selection

Format Standar:

```
<select title=Extras" iname="I" multiple="true">
    <option>Mushrooms</option>
    <option>Mozzarella</option>
    <option>Garlic</option>
</select>
```

Struktur tersebut akan memberikan option yang dapat dipilih lebih dari satu (lihat attribute pada element select).

TIP UNTUK PARA DEVELOPER

» Tes, Tes, dan Tes Lagi

Optimalkan Aplikasi
Buatlah aplikasi untuk salah satu model ponsel dengan salah satu WML browser. Kemudian lanjutkan dengan pengembangan beberapa versi untuk model ponsel dan WML browser yang lain.

Sederhanakan Aplikasi
Kembangkan aplikasi yang sederhana, jelas tujuan dan fungsinya, cepat, efektif dan yang paling utama, intuitif.

Struktur
Aplikasi harus dimulai dengan isi yang penting. Pergunakan informasi yang bersifat umum, daripada yang mendalam.

Navigasi
Beri bantuan navigasi kepada pengguna, seperti memberi fasilitas 'back', atau 'next', atau kembali ke 'home'. Juga, pergunakan *page header* secara konsisten.
Berikan pula bantuan intuitif, contohnya dengan memberikan informasi seberapa jauh pengguna telah masuk ke dalam struktur aplikasi.

Optimalkan efisiensi.
Minimalkan interaksi yang tidak penting, dengan mengurangi langkah-langkah untuk mendapatkan informasi, atau mendalami struktur aplikasi. Hindari karakter yang sulit, seperti "; %; & dan lain lain. Juga minimalkan input teks sebisa mungkin.

Feedback
Hal terburuk yang mungkin terjadi adalah jika pengguna mulai frustasi dengan minimalnya *feedback* aplikasi. Berilah kontrol dengan memberikan pertanyaan dan memberikan konfirmasi status.

Tidak hanya teks
Penggunaan gambar sederhana untuk menegaskan isi teks atau mempercepat interaksi, tetapi hanya jika benar-benar berguna.

Ekstra
Hampir setiap program menyediakan fungsi-fungsi tambahan yang baik seperti menu DVD, konverter, dan banyak lainnya.

Tidak hanya gambar
Gambar dan simbol harus jelas dan tidak boleh digunakan untuk mengganti teks.

Desain
Optimalkan tampilan halaman dan grafik sesuai dengan ukuran layar ponsel. Hindari penggunaan gambar yang terlalu detil

Teks
Jaga agar teks tetap mudah dipahami, hindari penggunaan kata-kata sulit. Hindari pula lelucon dan hal-hal konyol. Gunakan huruf kecil. Huruf kapital hanya untuk awal kalimat, kecuali "OK".
Pertegas informasi penting dengan cetak tebal. Pastikan konsistensi untuk menu, header, dan lainnya.

Jangan diringkas, buat ulang.
Saat merancang aplikasi WML yang berasal dari aplikasi Web, pilih hal-hal yang paling relevan fungsi dan tujuannya.
Perhatikan bahwa banyak istilah dari web yang tidak sesuai dengan lingkungan WML/WAP.

Buat alamat situs WAP anda tetap singkat.
Dengan alamat yang panjang, pengguna akan sulit untuk mengingat dan mengetikkan alamat tersebut melalui ponsel.

Tes, tes dan tes lagi
Jalankan ujicoba berkali-kali sebelum aplikasi itu dioperasikan. Jangan ragu untuk merubah rancangan bila hasil ujicoba kurang memuaskan.

TIP UNTUK SERVER WEB HOSTING

» Semudah Konfigurasi Windows

Seperti telah diketahui, bahwa dalam pemrograman WML, Anda juga harus melakukan konfigurasi web server yang akan digunakan.

Sebenarnya, yang Anda butuhkan adalah sederet konfigurasi agar web server tersebut mengenali aplikasi WML yang telah dibuat. Untuk itu, Anda harus memasukkan seting MIME types. Ikutilah langkah-langkah dibawah ini untuk melakukan konfigurasi web server Microsoft IIS (Internet Information Server):

1. Klik Start
2. Pilih Control Panel
3. Pilih Admistrative Tools
4. Pilih Internet Service Manager
5. Pilihlah nama server yang Anda inginkan
6. Klik Action dan pilih Properties
7. Pada bagian Computer MIME Map, klik Edit
8. Pada File Types, klik tombol New Types dan masukkan data di bawah ini satu per satu:

Deskripsi	Content type MIME types	Associated Extension
MWML	Text/vnd.wap.wml	wml
Compiled WML	Application/vnd.wap.wmlc	wmlc
WML script	Text/vnd.wap.wmlscript	wmls
Compiled WML Script	Application/vnd.wap.wmlscriptc	wmlsc
Wireless Bitmap	Image/vnd.wap.wbmp	wbmp

MENAMPILKAN GRAFIK: Dapat ditampilkan dengan format GIF.

Hyperlink

Format Standar:

```
<a href = "url"> Text</a>
```

Contoh:

```
<a href = "www.pizza.com"> Link to Pizza.com</a>
```

Contoh diatas akan membuat sebuah link ke alamat www.pizza.com

Image

Format Standar:

```
<img alt="nama"src="nama file" width="x" height="x"/>
```

Contoh:

```
<img alt="baker"src="baker.gif" width="40" height="30"/>
```

Perintah diatas akan menampilkan gambar dengan file baker.gif.

Input dan setvar

Format Standar:

```
<input
title="title"
name="name"
value="default value"
maxlength="x"
/>
<setvar variable="value"/>
```

Agar lebih jelas, lihat contoh pemrograman WML sederhana di box bawah.

Upik Muditya S., Mobile Internet Department, PT Ericsson Indonesia)

Contoh Program WML Sederhana

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN" "http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1.xml">
<wml>
<card id = "First" title ="Pizza Penguin" newcontext= "true">
<onevent type ="ontimer">
<go href="#Second"/>
</onevent>
<timer value="70">
<p>
    <img alt="penguin"src="mpenguin.gif" width="45" height="45"/>
</p>
</card>
<card id="nop" title="nop">
<p>
    <a href ="sedond">img alt="Penguin" src="mpenguin. gif"
    width="45 height="48"/></a>
</p>
</card>
<card id="second" title="Select Pizza">
<p>
    <select title="Type" name = Pizza>
        <option value ="Capp">Cappriciosa</option>
        <option value ="Quat">Quatro Staggioni</option>
        <option value ="Marg">Margherita</option>
        <option value ="Camp">Campagnola</option>
        <option value ="Sici">>Siciliana</option>
    </select>
</p>
<p>
    <select title="Size" name="Size" value="M">
        <option value ="L">>Large</option>
        <option value ="M">Medium</option>
        <option value ="S">Small</option>
    </select>
</p>
<p>
    <select title=Extras" iname="I" multiple="true">
        <option>Mushrooms</option>
        <option>Mozzarella</option>
        <option>Garlic</option>
    </select>
</p>
<p align = "center">
    <do type= "accept" label ="What's On">
    <go href="#PizzaInfo"/>
    </do>
    <a href="#Third">Continue</a>
    <a href="#Fifth">[Contact Us]</a>
    <a href="#First">[Go to Start]</a>
</p>
</card>
<card id="Third" title="Name &amp;amp; Address">
<p>
    <input type="text" title="Enter name:"name="name" format="*A"/>
    <input type="text" title="Enter address:"name="name" format="*M"/>
</p>
<p align="center">
    <br/>
    < href="#Sixth">Submit order</a>
    < href="#Fifth">[Contact Us]</a>
    < href="#First">[Go toStart]</a>
</p>
</card>
<card id="Fifth" title="Contact Us">
<p align="center">
    <br/>
    <a href=mailto:pizza@peguin.nu>
    <img alt="mail"src="mail.gif" width="40" height="40 /></a>
    <a href="wtai://wp/mc;+464690510">
    <img alt="phone"src="phone.gif" width="40" height="40"/>
    </a>
</p>
<p align="center">
    < a href="#First">[Go to Start]</a>
</p>
</card>
<card id="Sixth" title="Oven On">
<p align="center">
    <img alt="baker"src="baker.gif" width="40" height="30"/>
    The oven is turned on, and your pizza will be delivered just in time.
</p>
<p align="center">
    <a href="#Fifth">[Contact Us]</a>
    <a href="#First">[More Pizzas]</a>
</p>
</card>
<card id="PizzaInfo" title="What's On">
<p>
    <b>Capriociosa </b>
    Mozzarella,tomato sauce, prociutto, olive, artichokes &amp;amp; mushrooms
    <b>Quatro Staggioni </b>
    Tomato, Mozzarella,ham, artichokes &amp;amp; mushrooms
    <b>Margherita </b>
    Fresh Tomatoes, Fresh Mozzarella &amp;amp; basil
<b>Campagnola </b>
    Tomato, Mozzarella,zucchini, eggplan, peppers &amp;amp; mushrooms
    <b>Siciliana</b>
    Carciofini, prosciutto, pomidor, fresh mozzarella &amp;amp; whustel
</p>
<p align="center"
    <a href="#Fifth">[Contact Us]</a>
    <a href="#First">[Go to Start]</a>
</p>
</card>
</wml>
```

WEB WATCH

Fokus & Informasi Keamanan di Internet

Bahaya virus di hari Valentine

Katakan Hanya dengan Sekuntum Bunga!

Berbagai cara dilakukan untuk mengungkapkan perasaan kepada seseorang. Salah satunya adalah dengan mengirimkan kartu ucapan elektronik dengan berbagai gambar bernuansa romantis. Sudah amankah cara seperti ini?

Berbagi kasih boleh-boleh saja di hari Valentine, apalagi di era Internet sekarang ini. Jarak antara seseorang dengan yang lain serasa tanpa ada batasan lagi. Dengan mudahnya kita dapat saling berkirim ucapan selamat dengan e-card Valentine yang banyak disediakan di beberapa website ataupun dengan hanya berkirim e-mail. Namun semua kemudahan itu bukannya tidak mengandung resiko keamanan.

Belum lama ini Sophos, produsen Antivirus, memberi peringatan kepada pengguna Internet agar lebih berhati-hati dalam menggunakan sarana elektronik ini. Masih segar dalam ingatan, bagaimana worm San VBS hadir di hari Valentine ataupun worm Zacker-C dengan attachment filenya yang menyaru seperti ucapan selamat Tahun Baru, ataupun virus Love Bug (ILOVEYOU) dan virus Melissa-B yang tampak 'bersahabat'. Karena itu bila Anda memang benar-benar ingin mengungkapkan perasaan Anda tanpa resiko, katakan saja hanya dengan sekuntum bunga!

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

LAPORAN VIRUS TERBARU

Kode Berbahaya W32/Myparty

Mass-mailing worm W32/Myparty, yang menurut McAfee mempunyai tingkat resiko menengah ini menyebar sebagai file attachment pada e-mail. Adapun karakteristik worm-nya adalah:

Subyek: new photos from my party

Isi pesan:

Hello!

My party... It was absolutely amazing!

I have attached my web page with new photos!

If you can please make color prints of my photos. Thanks!

Attachment:

www.myparty.yahoo.com

Khusus pengguna Windows NT/2000 dan XP, worm ini juga meninggalkan jejak berupa file trojan Troj/Msstake-A dalam folder startup. Trojan tersebut berisi file yang dinamakan msstask.exe.

Virus pengendali MSN Messenger

Bukan hanya e-mail client Outlook dan MS Office dari Microsoft saja yang diincar oleh virus. Kini telah hadir virus bernama **JS/Coolnow-A** yang dapat menginfeksi MSN Messenger dan selanjutnya akan mengirimkan sebuah pesan ke semua *contact list* yang ada pada MSN Messenger Anda. Pembuat virus yang kreatif ini tampaknya telah menemukan sebuah trik untuk dapat mengeksploitasi activeX control sehingga website dapat mengidentifikasi adanya pengguna MSN Messenger yang sedang online dan kemudian menginfeksi komputer pengguna tersebut dengan virus tersebut. Bagi Anda yang secara rutin menggunakan Messenger sebaiknya segera meng-update Messenger dengan versi 4.6.0076 ke atas atau lebih berhati-hari dengan pesan yang berisi "URGENT - Go to: http://(alamat website penyebar)".

Virus dalam Virus

W32/Klez-G adalah worm Win32 yang di dalamnya mengandung sebuah virus W32/ElKern-B yang akan ditularkan apabila worm tersebut dijalankan. Seperti halnya worm Goner yang telah lebih dulu menyebar, Klez-G juga dapat membuat beberapa program Antivirus menjadi tidak aktif. Salah satunya adalah dengan menghapus beberapa file yang berhubungan dengan Antivirus.

Untuk dapat menyebarkan dirinya, Klez-G mencari alamat e-mail dalam Windows address book lalu kemudian menggunakan rutin pengiriman e-mail-nya sendiri. Karakteristik virus ini agak sukar dibedakan dari subyeknya karena ia cenderung bersifat acak. Begitu pula dengan alamat pengirimnya yang diambil dari dalam daftar alamat yang dimilikinya.

Hotmail Vulnerability

Bukan Sekali Ini Saja Bermasalah

Salah satu layanan e-mail berbasis web dari Microsoft yang paling populer ini kembali membuat berita. Hotmail (*www.hotmail.com*) menjadi menjadi topik pembicaraan para pemerhati keamanan karena lagi-lagi bermasalah dalam menjaga keamanan *user*-nya.

Seperti kita ketahui pada setiap layanan e-mail berbasis web, user baru akan mendapatkan akses setelah mendaftar terlebih dahulu dan selanjutnya diberi hak akses berupa nama login dan password. Apabila seorang user karena sesuatu dan lain hal lupa akan password-nya, maka ia dapat meminta bantuan Hotmail untuk mendapatkannya kembali. Untuk itu ia harus mengisi serangkaian daftar isian (formulir) web yang disediakan oleh Hotmail seperti alamat e-mail, kota, zip code dan negara. Setelah pengguna tersebut dapat menjawab semua isian tadi dengan benar, maka selanjutnya ia akan dihadapkan dengan pertanyaan rahasia (secret question) yang harus dijawab untuk mendapatkan kembali hak akses *account* e-mail-nya. Masalahnya, beberapa hacker berhasil mem-bypass sederet pertanyaan tersebut dan langsung dapat mengakses pertanyaan rahasia. Pertanyaan rahasia biasanya berkisar tentang hal-hal pribadi penggunanya, seperti nama hewan kesayangan, tokoh favorit, warna favorit atau yang dibuat sendiri. Hacker dapat dengan mudah menebak, seandainya pertanyaan rahasia yang dipilih pemilik account tersebut adalah warna kesayangan. Microsoft, saat tulisan ini dibuat menganjurkan agar pengguna membuat pertanyaan rahasia mereka yang susah untuk ditebak.

Lubang keamanan pada protokol SNMP

Bahaya Laten yang Mengancam Kestabilan Jaringan

SNMPv1 (Simple Network Management Protocol) yang sebenarnya merupakan protokol jaringan yang digunakan dalam memonitor dan me-manage berbagai infrastruktur jaringan seperti peranti jaringan (Routers, Switches, Hub, Bridges) belum lama ini dipertanyakan keamanannya. Vulnerability pada SNMP belum lama ini ditemukan oleh Secure Programming Group dari Oulu University, Finlandia.

Pemakaiannya yang luas oleh berbagai vendor besar seperti Cisco, CA, Hewlett-Packard, Juniper, Lucent, dan Microsoft dapat menimbulkan dampak buruk yang cukup luas kepada sistem jaringan.

Pusat koordinasi keamanan Cert (*www.cert.org*) juga memperingatkan kepada para vendor akan bahaya yang dapat saja terjadi adanya serangan DOS (denial of service attack) atau beberapa anomali jaringan. Anda dapat melihat penjelasan lebih lanjut berupa penjelasan dari Cert bagaimana tindakan yang harus diambil di alamat *www.cert.org/advisories/CA-2002-03.html*.

Iklan Baris/Mini

KONTAK DENGAN 90 RIBU PEMBACA

Dapatkan hasil yang efektif dan respon yang memuaskan dengan biaya hemat melalui iklan baris dan iklan mini di CHIP-Bursa!

Anda bisa memasang iklan baris/mini di CHIP-Bursa untuk hal-hal yang berhubungan dengan komputer dan elektronik dalam kategori:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Menawarkan Pekerjaan
- ☐ Lain-lain
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Mencari Software
- ☐ Mencari Pekerjaan

KONTAK

Sdri. Putu Sari
Telepon: (021) 5483008 Ext. 3372
Fax: (021) 536 0410
E-mail: putu_sari@chip.co.id

TARIF IKLAN BARIS/MINI

Iklan Baris/Mini: Rp 8.000,-/baris
minimum 4 baris, maksimum 30 baris

* Harga sudah termasuk PPN 10%

KIRIM FAX ANDA KE CHIP BURSA: (021) 536 0410

Saya ingin memasang iklan di bawah ini pada CHIP edisi terdekat dalam kategori:

- ☐ Menawarkan Hardware
- ☐ Menawarkan Software
- ☐ Menawarkan Pekerjaan
- ☐ Lain-lain
- ☐ Mencari Hardware
- ☐ Mencari Software
- ☐ Mencari Pekerjaan

Penting: Maksimal 25 huruf per baris, termasuk spasi dan tanda baca. Jika ada huruf yang dicetak tebal atau kapital, maka perlu disesuaikan dengan tempat

Pengirim:

Nama :.....
.....
Telepon :.....
Fax :.....
E-mail :.....

Berikut saya sertakan biaya sebesar

Rp.....

untuk iklan sebanyak.....baris

Pembayaran melalui:

☐ Tunai, datang langsung ke Redaksi CHIP
☐ Transfer ke PT Elex Media Komputindo
Bank BCA Cabang Gajah Mada
ACC. No. 012.393540.1
(Penting: Bukti transfer difax ke (021) 536 0410)

Semua keterangan yang saya tuliskan disini adalah benar,

.....2002

Nama dan Tanda Tangan

Keterangan: Form ini boleh di-fotocopy dan jika tidak muat bisa menggunakan kertas sendiri.

MENAWARKAN HARDWARE

Anda butuh Notebook, komputer, Mac, Printer dgnHarga murah? Hub: 8317892/0818824967. Dibeli NB, Komp, Mac harga tinggi & servis komputer.

Hertz elect inst Ketapang
Utara I/59 Ph.6333211-3731,
Paket Audio,Dgt Komp
Dsr,TV,VCD,Micro,PLC,Tape

INFINITE SYSTEM
Computer, accessories, service, Networking, data recovery, Maint. contrac, telp/ fax:56961323, insys@asia.com

FLASH ALTERNATIVE COMMUNITY 2002
www.flashalternative.com
Seminar Pembuatan Animasi
Jakarta Design Center,
5-6 April 2002
Facilities: Handout, Lunch, Certificate, Magazine, Door Prize, etc.
Hubungi:
Advanced Marketing 2000
Tel: 021-89108036-7/
Fax : 021-8900976-7
http://www.advmrk.com
Email: info@flashalternative.com, alternative@advmrk.com

TAWARAN---MENARIK !!!
PATTRA ELECTRONICS
DISTRIBUTOR TUNGGAL
VELLEMAN KITS-BELGIA
.PERLENGKAPAN
LABORATORIUM TEKNIK
DAN SPESIALIS PENGERJAAN
TUGAS AKHIR
UNTUK MAHASISWA
.MENCARI PARTNER
UNTUK PEMASARAN
TUGAS AKHIR
DI LUAR DAERAH
JAWA BARAT
.SETIAP KOTA
HANYA AKAN DIPILIH
SATU PARTNER
.PEMINAT SERIUS
DAPAT MELENGKAPI DATA:
1. NAMA / USIA
2. LOKASI / ALAMAT
3. TELEPON / E-MAIL
KIRIMKAN DATA ANDA
SECEPATNYA KE:
PATTRA ELECTRONICS
JL. DULATIP 67
BANDUNG

XAXA BANNER EXCHANGE
Mempromosikan website anda
Jadi lebih dikenal & ngetop
Gratis, Efektif & Rasio 1 : 1
http://www.xaxaweb.com

LAIN-LAIN

COPY BUKU DARI AMERIKA
-COMPUTER MONITOR TROUBLE SHOOTING AND REPAIR
-TROUBLESHOOTING,MAINTAIN ING, & REPAIRING PCS + CD
-EASY LASER PRINTER MAINTENANCE & REPAIR
-ket lengkap + diskon + bonus :
MEGATECH COMPUTER
Jl. Kalimantan 20 MALANG
Ph. 0341-365776 / 0816 558699
michelle@malang.wasantara.net.id

DATA RECOVERY SOLUTION
Recover All your Missing DATA
DOS - Win98/Me - WinNT/2000 - Linux - Novell <> Contact :
WIE KIANG, datarec@cbn.net.id
0811-980679, 0816-1139302

Kursus Web Design dan Programming Web Design
- Rp. 200.000,-/materi.
Instruktur bersertifikat lisensi Singapore. Web Programming: PHP - Rp.400.000,- Web Database: PHP 4.0 plus Database MYSQL - Rp. 700.000,- Juga menerima peserta dari luar kota
email: hengky@cybernetindo.com
Hubungi: Hengky - (021) 450 2832

Lowongan PROGRAMMER
Delphi, MS-SQL, HTML, ASP, NT4
Lbh disukai bila kuasai HW, Foxpro, Linux, MySQL, Oracle
Email : sdwong@cbn.net.id
Fax: 021-3500137/ 3520588

*****PUSAT SOFTWARE UTILITY*****
-Software penting untuk kelancaran kerja PC Anda, Bisa Anda download langsung ke http://mskhn.org/
-Website download Kami super cepat
- Hubungi : Multisolusi Komputindo Komp. Green Garden A12/15 Jakarta Telp.: (021)5803711 Fax: (021)5817351
Email : harijan@indosat.net.id

Voice Interactive Software
untuk mengaktivkan
program dengan suara order ke
dtish@dnet.net.id

BERITA GEMBIRA

CHIP memberikan penawaran paket untuk
IKLAN BARIS
Setiap pemasangan iklan baris di Majalah CHIP dapat dimuat pula di Majalah PLAY, dengan hanya membayar
Rp 10.000/baris.

CHIP BURSA
Hub : Sdri Agnes Dewi
Tel : 5483008 ext 3372
Fax : 5360410
agnes.dewi@chip.co.id

MAHASISWA - TA - MAHASISWA
JANGAN BINGUNG !!
INGIN CEPAT LULUS ??
KAMI AHLINYA...
TERSEDIA
BAHAN TUGAS AKHIR
UNTUK JURUSAN :
ELEKTRONIKA , KONTROL , ARUS KUAT , TELKOM , KOMPUTER ,....
PROPOSAL SUDAH DIKETIK
DAPAT DIKIRIM MELALUI E-MAIL
TERSEDIA 50 JUDUL TA SETIAP BULAN.
GARANSI 100% ALAT TA BEKERJA DENGAN BAIK.
HUBUNGI:
PATTRA ELECTRONICS
TELP: (022) 4233179
E-MAIL:
pattra@bdg.centrin.net.id

TERBARU-UNTUK PRAKTIKUM ELEKTRONIKA
COMPUTER APPLICATION TRAINER
POWERLINE CIRCUIT TRAINER
AM TRANSCEIVER TRAINER
COMMUNICATION TRAINER
DIGITAL COMM TRAINER
CDMA COMM TRAINER
MOBILE COMM TRAINER
SENSOR APPLICATION
ARM ROBOT TRAINER
MASIH BANYAK
KHUSUS PEMBELIAN SEMUA PERANGKAT TRAINER MENDAPATKAN PELATIHAN /PENGUASAAN BAHAN TRAINER TERSEBUT
HUBUNGI :
PATTRA ELECTRONICS
TELP: (022) 4222255
FAX: (022) 4233179

TERBARU-TERBARU
FINGER SCAN
TEKNOLOGI TERCANGGIH
DAPAT DIHUBUNGKAN DENGAN KOMPUTER ATAU STAND ALONE
DETAIL INFORMASI
HUBUNGI:
PATTRA ELECTRONICS
TELP: (022) 4222255
FAX: (022) 4233179
HP: 0811239788
pattra@bdg.centrin.net.id

DOMAIN
84.000/Thn
Hosting LINUX
E-Mail Unlimited
Windows 2000
Indodigital.net
021-4253465

GudangLinux.Net
Telp. 021-765-5262
SMS: 081-2807-4370
www.gudanglinux.or.id

MAHASISWA - TA - MAHASISWA
JIKA INGIN MENDAPAT PROPOSAL LENGKAP SETIAP KIRIM E-EMAIL DILENGKAPI DENGAN:
ALAMAT LENGKAP
JURUSAN-UNIVERSITAS
GARANSI PATTRA!!!
SEMUA ALAT DIJAMIN 100% BEROPERASI / BERFUNGSI SESUAI KEINGINAN PEMESAN !!!
APAPUN.....KAMI BISA !!!
HUB : **PATTRA ELECTRONICS**
pattra@bdg.centrin.net.id

MAHASISWA - TA - MAHASISWA
ANDA BINGUNG NYARI DATA SHEET UNTUK TUGAS AKHIR ???
TERSEDIA 299.000 MACAM DATA SHEET MELIPUTI SEMUA IC , TRANSISTOR , DIODA , TRIAC , ...
DARI 96 MANUFACTURER : MOTOROLA , MICROCHIP , NATIONAL , TEXAS , DALLAS , SIEMENS , PHILIPS , MAXIM , ANALOG DEVICE ,.....
HUBUNGI :
PATTRA ELECTRONICS
TELP : (022) 4233179
pattra@bdg.centrin.net.id
*** UNTUK UNIVERSITAS , DESIGNER , INDUSTRI ,...
DATA SHEET TERSEDIA DALAM BENTUK CD.

GROSIR/RETAIL
SERBUK TONER & PARTS
Untuk Cart. LASER PRINTER
Dijamin Sangat Pekat!!
TELAH TERSEDIA! COLOR TONER
Tech Support Ready!!
RESELLER WELCOME!!
LUAR KOTA/PULAU OK!
Telp/Fax: (031) 5240 150
Lazarus@sby.centrin.net.id

TERBARU...TERCANGGIH !!
KAMERA CCTV TERKECIL
2Cm x 2 Cm , 380 TV LINE
CCD - 0.1 LUX - COLOR
DICARI...!!!
RESELER / KEAGENAN
UNTUK PEMASARAN
PRODUK CCTV
PEMINAT SERIUS
HUB:
PATTRA ELECTRONICS
JL. DULATIP 67
BANDUNG
TELP / FAX: (022) 4233179
HP: 0811239788

Info Harga

HARDWARE & PERIFERAL

Di pasaran kini telah hadir prosesor Intel Pentium 4 dengan proses produksi 0.13 mikron (1.6 GHz - 2.2 GHz) dan motherboard dengan chipset Intel 845 untuk prosesor Pentium 4 serta chipset NVIDIA nForce untuk prosesor Duron/Athlon/Athlon XP. Kedua chipset telah mendukung jenis memori DDR-SDRAM. ASUS dan ABIT merupakan salah satu contoh produsen yang telah mengeluarkan motherboard dengan chipset nForce tersebut. NVIDIA kembali menggeliat dalam dunia graphic 3D dengan dirilisnya chipset GeForce 4 yang tidak lama lagi akan hadir di pasaran dalam graphic card dari berbagai produsen. Teknologi interface hard disk terbaru ATA133 mulai didukung oleh beberapa motherboard yang ada di pasaran. Hard disknya sendiri juga telah dapat diperoleh di pasaran. Bulan ini, kenaikan harga terjadi pada memori, sedangkan periferal komputer lainnya cenderung stabil.

Iwan.Siallagan@CHIP.co.id

PROSESOR

INTEL:

Intel Pentium Celeron - 600 MHz cache 128 FCPGA	US$ 45
Intel Pentium Celeron - 700 MHz cache 128 FCPGA	US$ 48
Intel Pentium Celeron - 733 MHz cache 128 FCPGA	US$ 52
Intel Pentium Celeron - 766 MHz cache 128 FCPGA	US$ 55
Intel Pentium Celeron - 800 MHz cache 128 100 FCPGA	US$ 57
Intel Pentium Celeron - 950 MHz cache 128 100 FCPGA	US$ 59
Intel Pentium Celeron - 900 MHz cache 128 100 FCPGA	US$ 64
Intel Pentium Celeron - 950 MHz cache 128 100 FCPGA	US$ 74
Intel Pentium Celeron - 1000 MHz cache 128 100 FCPGA	US$ 79
Intel Pentium Celeron - 1000 MHz cache 256 100 FCPGA	US$ 79
Intel Pentium Celeron - 1100 MHz cache 128 100 FCPGA	US$ 90
Intel Pentium Celeron - 1100 MHz cache 256 100 FCPGA	US$ 90
Intel Pentium Celeron - 1200 MHz cache128 100 FCPGA	US$ 100
Intel Pentium III - 866 MHz cache 256 133 FCPGA	US$ 128
Intel Pentium III - 933 MHz cache 256 133 FCPGA	US$ 130
Intel Pentium III - 1 GHz cache 256 133 FCPGA	US$ 138
Intel Pentium III - 1.13 GHz cache 256 133 FCPGA	US$ 163
Intel Pentium III - 1.2 GHz cache 256 133 FCPGA	US$ 193
Intel Pentium III - 1.13 GHz cache 512 133 FCPGA	US$ 342
Intel Pentium III - 1.26 GHz cache 512 133 FCPGA	US$ 268
Intel Pentium 4 - 1.5 GHz cache 256 478Pin	US$ 149
Intel Pentium 4 - 1.6 GHz cache 256 478Pin	US$ 147
Intel Pentium 4 - 1.7 GHz cache 256 478Pin	US$ 176
Intel Pentium 4 - 1.8 GHz cache 256 478Pin	US$ 208
Intel Pentium 4 - 1.9 GHz cache 256478Pin	US$ 255
Intel Pentium 4 - 2 GHz cache 256 478Pin	US$ 357
Intel Pentium 4 - 1.6 GHz cache 512 478Pin	US$ 155
Intel Pentium 4 - 1.8 GHz cache 512 478Pin	US$ 215
Intel Pentium 4 - 2 GHz cache 512 478Pin	US$ 365
Intel Pentium 4 - 2.2 GHz cache 512 478Pin	US$ 680
Xeon 2 GHz cache 256 KB	US$ 570
Xeon 1.4GHz, 1.5GHz & 1.7 GHz cache 256KB	US$ 300
Pentium III Xeon 1 GHz cache 256KB	US$ 480
Pentium III Xeon 933 MHz cache 256KB	US$ 530
Pentium III Xeon 900 MHz cache 2MB	US$ 3,840
Pentium III Xeon 600, 667, 733, 800, 866 cache 256KB	US$ 526
Pentium III Xeon 700 cache 2 MB, FSB 100MHz	US$ 2,070
Pentium III Xeon 700 cache 1 MB, FSB 100MHz	US$ 1,270
Pentium III Xeon 550 cache 2 MB	US$ 3,850
Pentium III Xeon 550 cache 1 MB For SBT2 Only	US$ 2,110

AMD:

AMD Duron 700 MHz	US$ 40
AMD Duron 750 MHz	US$ 45
AMD Duron 800 MHz	US$ 50
AMD Duron 850 MHz	US$ 52
AMD Duron 900 MHz	US$ 58
AMD Duron 1 GHz	US$ 66
AMD Duron 1.1 GHz	US$ 80
AMD Duron 1.2 GHz	US$ 95
AMD Thunder Bird 900 MHz	US$ 70
AMD Thunder Bird 1 GHZ C	US$ 90
AMD Thunder Bird 1.1 GHz C	US$ 95
AMD Thunder Bird 1.2 GHz C	US$ 100
AMD Thunder Bird 1.3 GHz C	US$ 108
AMD Athlon XP 1.5 GHz	US$ 125
AMD Athlon XP 1.6 GHz	US$ 128
AMD Athlon XP 1.8 GHz	US$ 175
AMD Athlon XP 1.9 GHz	US$ 237

VIA:

VIA Cyrix 333 ORG	US$ 30
VIA Cyrix 700 133 MHz FCPGA	US$ 42
VIA Cyrix 733 133 MHz FCPGA	US$ 44
VIA Cyrix 750 133 MHz FCPGA	US$ 45
VIA Cyrix 8000 133 MHz FCPGA	US$ 49

MEMORI

SDRAM:

Visipro SDRAM PC100 32MB	US$ 15
Visipro SDRAM PC100 64MB	US$ 23
Visipro SDRAM PC100 128MB	US$ 40

Visipro SDRAM PC100 256MB	US$ 71
Visipro SDRAM PC100 512MB	US$ 155
Visipro SDRAM PC133 32MB	US$ 15
Visipro SDRAM PC133 64MB	US$ 23
Visipro SDRAM PC133 128MB	US$ 40
Visipro SDRAM PC133 256MB	US$ 71
Visipro SDRAM PC133 512MB	US$ 155
Visipro SDRAM PC100 64MB ECC	US$ 26
Visipro SDRAM PC100 128MB ECC	US$ 46
Visipro SDRAM PC100 256MB ECC	US$ 85
Visipro SDRAM PC100 512MB ECC	US$ 174
Visipro SDRAM PC133 64MB ECC	US$ 26
Visipro SDRAM PC133 128MB ECC	US$ 46
Visipro SDRAM PC133 256MB ECC	US$ 85
Visipro SDRAM PC133 512MB ECC	US$ 174
Visipro SDRAM PC100 128MB ECC Register	US$ 66
Visipro SDRAM PC133 128MB ECC Register	US$ 67
Visipro SDRAM PC133 256MB ECC Register	US$ 105
Visipro SDRAM PC133 512MB ECC Register	US$ 195
SpecTek SDRAM PC133 64MB	US$ 22
SpecTek SDRAM PC133 128MB	US$ 40
SpecTek SDRAM PC133 256MB	US$ 65
SpecTek SDRAM PC133 512MB	US$ 142
Mushkin SDRAM 128MB PC133 Basic	US$ 42
Mushkin SDRAM 256MB PC133 Basic	US$ 65
Mushkin SDRAM 128MB PC133 Rev 3+	US$ 70
Crucial SDRAM 64MB PC133 CL2	US$ 33
Crucial SDRAM 128MB PC133 CL2	US$ 49
Crucial SDRAM 256MB PC133 CL2	US$ 80
Crucial SDRAM 512MB PC133 CL3	US$ 153
RDRAM:	
Visipro RDRAM 64MB PC800	US$ 28
Visipro RDRAM 128MB PC800	US$ 52
Visipro RDRAM 256MB PC800	US$ 95
Samsung RDRAM 128MB PC700	US$ 24
Samsung RDRAM 128MB PC800	US$ 50
DDR-SDRAM:	
Crucial DDRAM 128MB PC2100	US$ 49
Crucial DDRAM 256MB PC2100	US$ 89
Crucial DDRAM 512MB PC2100	US$ 185
Crucial DDRAM 256MB PC2100 Register	US$ 123
Crucial DDRAM 512MB PC2100 Register	US$ 230
Hyundai DDRAM 128MB PC2100	US$ 41
Hyundai DDRAM 256MB PC2100	US$ 73
Micron DDRAM 256MB PC2100	US$ 66
Mushkin 128 MB DDRAM PC2100 Basic	US$ 43
Mushkin 256 MB DDRAM PC2100 Basic Elixer	US$ 87
Mushkin 256 MB DDRAM PC2100 High perform	US$ 115
Mushkin 256 MB DDRAM PC2100 ECC High perform	US$ 135
Mushkin 512 MB DDRAM PC2100 Basic	US$ 145
Mushkin 512 MB DDRAM PC2100 Special	US$ 160
Mushkin 512 MB DDRAM PC2100 High perform	US$ 180
Mushkin 512 MB DDRAM PC2100 ECC	US$ 190
Mushkin 256 MB DDRAM PC2700	US$ 135
Mushkin 512 MB DDRAM PC2700	US$ 250
Visipro DDRAM 128MB PC2100	US$ 49
Visipro DDRAM 256MB PC2100	US$ 93

MOTHERBOARD

FCPGA:

ABIT SA6 Intel 815EP SC	US$ 87
ABIT SA6-R Intel 815ep SC RAID	US$ 106
ABIT SL30 Intel 815e VGA SC	US$ 87
ABIT ST6 Intel 815ep SC	US$ 83
ABIT ST6-R Intel 815ep SC RAID	US$ 100
ABIT VH6T VIA 694x SC	US$ 78
ABIT VH6II VIA 694x SC	US$ 73
ASUS TUSL2-C Intel 815EP	US$ 105
ASUS TUSI-M Sis 630,VGA LAN SC	US$ 75
ASUS TUSI-M Sis 630,VGA SC	US$ 69
Intel D815EALU Audio, VGA, LAN	US$ 123
Intel D815PA2U Intel 815EP, Audio For Tualatin	US$ 99
Intel D815EA2U Intel 815E, Audio, VGA, For Tualatin)	US$ 115
Intel D815EA2U Intel 815E, Audio, VGA, For Tualatin	US$ 110
Intel D815GEWU Intel 815, Audio, VGA, Micro ATX	US$ 95
Iwill VX133 VIA 694X Audio	US$ 80
Iwill VD133Pro VIA694XRAID ATA66	US$ 107
Iwill WO2 Intel 815e Audio+VGA	US$ 108
Iwill WO2R RAID ATA100	US$ 133
IwillBD133 Intel 815EP SC	US$ 100
Iwill BD133U Intel 815EP SC	US$ 103
Gigabyte GA-6RX VIA PRO266 SC RAID	US$ 105
Gigabyte GA-6RX-1 VIA PRO266 SC	US$ 93
Gigabyte GA-6OXT 815EP SC	US$ 87
Gigabyte GA-6OXETC 815EP SC	US$ 100
Gigabyte GA-6VTX VIA 694T SC	US$ 97
Gigabyte GA-6VTXE VIA 694T SC	US$ 79
Gigabyte GA-6VX7B-4X VIA 694X SC	US$ 84
Gigabyte GA-6VEML PLE133 VGA SC LAN	US$ 81
Gigabyte GA-6VEM VIA PLE133T VGA SC	US$ 69
Gigabyte GA-6VMML VIA PLE13 VGA SC LAN	US$ 75
Gigabyte GA-6WMMC7-1 810 VGA SC	US$ 55
QDI Synantix 5EP Intel 815EP SC ATA100	US$ 95
QDI Synantix 2EP Intel 815EP SC ATA100	US$ 90
QDI Synantix 2E Intel 815E SC ATA100	US$ 95
Shuttle AV-32T VIA Pro266 SC	US$ 96
Shuttle AE-25T Intel 815ep SC	US$ 80
Shuttle MV-19 VIA PM133 VGA SC	US$ 73
Shuttle MV-25T VIA PLE133 VGA SC	US$ 55
EPoX 3SPM Intel 815EP SC	US$ 80
EPoX 3VWM+ VIA8601A SC+VGA ATA66	US$ 63
EPoX 3VWM2 VIA8601A SC+VGA	US$ 65
EPoX 3VCM+ VIA694X SC	US$ 70
EPoX 3VHA VIA Pro266 SC	US$ 100
EPoX 630M SIS630E VGA+SC	US$ 65
JetWayJ-601CF VIA VT8601A Micro VGA SC	US$ 57
JetWay J-694TAS VIA 694T ATX Sound	US$ 66
JetWay J-630TCF SIS 630T Micro VGA SC LAN	US$ 70
JetWayJ-630CN SIS 630E VGA SC	US$ 68
JetWayJ-615TCS Intel 815EP SC	US$ 74
JetWay J-615TCF Intel 815E VGA SC	US$ 90
SLOT1:	
ABIT BE6-2R Intel 440BX RAID	US$ 82
Iwill VD133 VIA 693A	US$ 79
Soltek 67EB Intel 440BX	US$ 72
AOpen AX34 VIA 694	US$ 97
AOpen AX64 VIA 694	US$ 95
DUAL PROCESSOR:	
ABIT VP6 VIA 694X Dual soket 370 RAID ATA100	US$ 130
ABIT BP6 Intel 440BX Dual soket 370 ATA66	US$ 129
Intel Server Dual SBT2 FCPGA,VGA,LAN,SCSI For Xeon c/ 256	US$ 585
Intel Server Dual STL2 FCPGA,VGA,LAN.SCSI for PIII	US$ 480
Iwill DVD266 VIA Apollo Pro266 SC	US$ 215
Iwill DX400 Intel 860 RAID SC + Casing	US$ 1,220
SOKET 478 DAN SOKET 423:	
ASUS P4T-E Intel 850 SC 478	US$ 198
ASUS P4T-F Intel 850 SC 423	US$ 149
ASUS P4T Intel 850	US$ 176

ASUS P4T-M Intel 850 SC	US$ 138
ASUS P4T-CM Intel 850 SC	US$ 132
ASUS P4B Intel 845 SC	US$ 149
ASUS P4B-M Intel 845 SC	US$ 143
ASUS P4B266 Intel845D SC 478	US$ 193
ASUS P4S333 SIS645 SC 478	US$ 143
ASUS P4S333-C SIS645 SC 478	US$ 120
Intel D850GB Intel 850 423	US$ 121
Intel D850GBC Intel 850 Bulk 423	US$ 118
Intel D845WN Intel 845 SC 478	US$ 120
Intel D845WNL Intel 845 SC LAN 478	US$ 138
Intel D850MV Intel 850 SC 478	US$ 150
ABIT SD7-533 SiS645 SC 478	US$ 102
ABIT TH72 Intel 850 SC 478	US$ 133
ABIT TH72-R Intel 850 SC RAID 478	US$ 149
ABIT BD7 Intel 845D SC 478	US$ 117
ABIT BD7-R Intel 845D SC RAID 478	US$ 135
ABIT BL7 Intel 845 SC 478	US$ 105
ABIT BL7-R Intel 845 SC RAID 478	US$ 128
Iwill P4S Intel 845 RAID SC 478	US$ 125
EPoX 4T2A Intel 850 423	US$ 143
EPoX 4B2A Intel 845 SC 478	US$ 128
EPoX 4B2AE Intel 845 SC 423	US$ 125
QDI PlatiniX 4X Intel 850 SC	US$ 130
QDI PlatiniX 2A Intel 845 SC	US$ 125
Shuttle AB40 Intel 845 SC 478	US$ 123
Shuttle AV41 VIA P4X266 SC 478	US$ 102
Shuttle AV40R VIA P4X266 SC Raid 478	US$ 129
JetWay J-I405 Intel 845 SC Micro 478	US$ 116
JetWay J-1405L Intel 845 SC LAN Micro 478	US$ 118
JetWayJ-I406 Intel 845 SC	US$ 120
JetWay J-1401R Intel 845 SC Raid	US$ 128
Gigabyte GA-8SDX SIS645 SC 478	US$ 98
Gigabyte GA-8IDMLC Intel 845 SC Micro 478	US$ 115
SLOT A:	
ASUS K7V VIA KX 133	US$ 55
ASUS K7V-RM VIA KX 133	US$ 50
Gigabyte GA-71XE AMD 750	US$ 46
Gigabyte GA-7VX-1 VIA KX133	US$ 46
SOKET A:	
ABIT KT 7 A KT 133 A	US$ 84
ABIT KT 7 A RAID KT133 A	US$ 100
ABIT KG 7 Lite AMD 761	US$ 93
ABIT KG 7 AMD 761	US$ 105
ABIT KG 7 Raid AMD 761	US$ 135
ABIT KR7 KT266 A	US$ 133
ABIT KR7 Raid KT 266A RAID	US$ 150
ABIT NV7M NForce VGA SC	US$ 137
ASUS A7V266-E VIA KT266A SC	US$ 165
ASUS A7M266 AMD 761TM SC	US$ 150
ASUS A7V266 VIA KT266 SC	US$ 152
ASUS A7V266 VIA KT266	US$ 145
ASUS A7A266-E Ali 1647 SC	US$ 145
ASUS A7A266-E Ali 1647	US$ 140
ASUS A7A266 ALiMAGiK	US$ 116
ASUS A7A133 Ali Magik SC	US$ 90
ASUS A7V133-C VIA KT 133A	US$ 98
ASUS A7V133-VM VIA KM133 VGA SC	US$ 101
ASUS A7V-E VIA KT 133 SC	US$ 86
ASUS A7V-E VIA KT 133	US$ 80
ASUS A7VL-VM ProSavage KL133 VGA SC	US$ 74
ASUS A7N266-E NForce VGA SC RAID	US$ 220
ASUS A7N266-C NForce VGA SC	US$ 179
CHAINTECH 7A1VL (KLE 133, sound, VGA)	US$ 61
CHAINTECH 7A1A 5 (KT 133 A, sound)	US$ 66
CHAINTECH 7KJD (AMD 761, sound, DDR)	US$ 90
CHAINTECH 7VJDA (KT 266 A, sound, DDR)	US$ 88
ECS K7VZA VIA KT133 SC	US$ 59
ECS K7VZAB VIA KT133 SC	US$ 64
ECS K7VZAB VIA KM133A SC	US$ 69
ECS K7S5A SIS735 SC	US$ 70
Iwill KD266 Ali M1649	US$ 85
Iwill KK266+ VIA KT133A SC	US$ 100
Iwill KK266R KK266 RAID	US$ 128
Iwill KA266 All Magik1SC	US$ 135
Iwill KA266R KA266 RAID	US$ 151
MSI K7T 266 Pro2 Raid KT266A SC	US$ 125
MSI K7T 266 Pro2 KT266A SC	US$ 110
MSI K7T Turbo Limited KT133A SC	US$ 90
MSI K7T Turbo Raid Limited KT133A SC	US$ 93
EPoX 8KYA3 Pro VIA 133A SC	US$ 97
EPoX 8KTM3 VIA 133A SC	US$ 80
EPoX 8KTA+ VIA KT133 SC	US$ 92
EPoX 8KTA2 VIA KT133 SC	US$ 80
EPoX 8KTA2L VIA KT133E SC	US$ 80
EPoX KT133M+ VIA KT133	US$ 70
EPoX KL133M VGA S3 Savage + SC	US$ 80
EPoX EP8KEM VGZ Triden + SC	US$ 78
WinFast 7350KDA SIS735 SC	US$ 95
Shuttle MK-20 VIA KLE133 VGA SC	US$ 60
Shuttle MK-20n VIA KLE133 VGA SC LAN	US$ 65
Shuttle MS-21n (Socket A, SiS730s VGA SC LAN	US$ 77
Shuttle AK-12A VIA KT133A SC	US$ 70
Shuttle AK-31 VIA KT266 SC	US$ 94
Shuttle AK-31A VIA KT266A SC	US$ 95
JetWay J-663AS Ultra VIA KT-133A SC	US$ 69
JetWay J-867AS VIA KT266 SC	US$ 73
JetWay J-866ASR VIA KT266 SC RAID	US$ 80
JetWay J-830CH SIS 730S VGA SC Micro	US$ 72
JetWay J-830CF SIS 730S VGA SC LAN Micro	US$ 75
GIGABYTE GA-7DX+ AMD761 SC	US$ 95
GIGABYTE GA-7ZXE VIA KT133A SC	US$ 82
GIGABYTE GA-7VTXE VIA KT266A SC	US$ 98
GIGABYTE GA-7VTXE+ VIA KT266A SC ATA133	US$ 103
GIGABYTE GA-7VTXH+ VIA KT266A SC ATA133	US$ 115
SOYO Dragon VIA KT266A SC LAN RAID	US$ 162

GRAPHIC CARD

ABIT Siluro GeForce2 MX200 32MB	US$ 57
ABIT Siluro GeForce2 MX400 64MB	US$ 77
ASUS V8200 Deluxe 64MB GeForce3	US$ 402
ASUS V8200 T5 Deluxe 64MB GeForce3 Titan 500	US$ 429
ASUS V8200 T5 Pure 64MB GeForce3 Titan 500	US$ 407
ASUS V8200 T2 Deluxe 64MB GeForce3 Titan 200	US$ 281
ASUS V8200 T2 Pure 64MB GeForce3 Titan 200	US$ 242
ASUS V7700 TI Deluxe 64MB GeForce2 Titan	US$ 204
ASUS V7700 TI Pure 64MB GeForce2 Titan	US$ 165
ASUS V7700 Deluxe 32MB GeForce2 GTS	US$ 176
ASUS V7700 Pro Deluxe 64MB GeForce2 GTS	US$ 215
ASUS V7100 Deluxe Combo 32MB GeForce2 MX	US$ 160
ASUS V7100 Pro/T 32MB GeForce2 MX	US$ 92
ASUS V7100 Pro Pure 32MB GeForce2 MX 400	US$ 80
ASUS V7100 Magic 32MB GeForce2 MX 200	US$ 50
ASUS Magic Riva TNT2 16MB	US$ 32
CARDEX AGP S3 TRIO 3D/2X 4MB	US$ 25
CARDEX AGP ATI RAGE II W/8MB	US$ 28
CARDEX AGP S3 TRIO 3D/2X W/ 8MB	US$ 28
CARDEX AGP RIVA TNT 8MB	US$ 30

CARDEX AGP GEFORCE2 MX 32MB	US$ 97
CARDEX AGP GEFORCE2 MX 32MB	US$ 99
CARDEX AGP GEFORCE2 MX W/64MB	US$ 120
CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/8 MB	US$ 37
CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/8 MB	US$ 34
CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/16 MB	US$ 35
CARDEX AGP S3 SAVAGE 4 PRO W/32 MB	US$ 45
CARDEX AGP TNT VANTA W/16 mb AGP	US$ 40
CARDEX AGP TNT M64 w/ 32 mb AGP	US$ 48
CARDEX AGP TNT2 VANTA W/ 8MB	US$ 33
ELSA Erazor III LT Riva TNT2 32MB M64	US$ 50
ELSA Gladiac MX GeForce2 MX 32MB	US$ 75
ELSA Gladiac MX Vivo GeForce2 MX 32MB	US$ 128
ELSA Gladiac 311 GeForce2 MX 200 32MB	US$ 62
ELSA Gladiac 511 GeForce2 MX 400 32MB	US$ 88
ELSA Gladiac 511 TV GeForce2 MX 400 32MB TV Out	US$ 94
ELSA Gladiac 511 TH GeForce2 MX 400 32MB Dual	US$ 110
ELSA Gladiac 511 TV64 GeForce2 MX 400 64MB TV Out	US$ 110
ELSA Gladiac Pro GeForce2 Pro 32MB DDR	US$ 157
ELSA Gladiac Pro Vivo GeForce2 Pro 32MB DDR	US$ 200
ELSA Gladiac Ultra 64 GeForce2 Ultra 64MB DDR	US$ 300
ELSA Gladiac Ultra 64 Vivo GeForce2 Ultra 64MB DDR	US$ 350
ELSA Gladiac 920 GeForce3 64MB DDR	US$ 395
ELSA Vivo Module Video In/Out	US$ 54
ELSA Synergi 2 TNT2 16MB	US$ 118
ELSA Synergi 2000 Quadro2 MX 32MB	US$ 217
ELSA Synergi 3 Quadro2 MX Twin View 32MB	US$ 390
ELSA Synergi III 32 Quadro2 MX Twin View 32MB	US$ 940
WinFast GeForce4 MX 64MB DDR TV Out	US$ 125
WinFast GeForce3 Titanium 500TD 64MB	US$ 335
WinFast GeForce3 Titanium 200TD 64MB	US$ 225
WinFast GeForce2 Titanium 64MB	US$ 125
WinFast GeForce2 Titanium 32MB	US$ 114
WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 64MB TV Output	US$ 75
WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 64MB	US$ 70
WinFast GeForce2 MX TwinView 32 MB TV Output	US$ 90
WinFast GeForce2 MX TwinView 32 MB	US$ 85
WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 32MB	US$ 70
WinFast GeForce2 MX400 SH PRO 32MB TV Output	US$ 75
WinFast GeForce2 MX200 32MB	US$ 53
WinFast GeForce2 MX200 64MB	US$ 62
WinFast GeForce256 DDR 32MB TV Output	US$ 115
WinFast GeForce256 SDR 32MB	US$ 55
WinFast TNT2 Pro 32MB	US$ 65
WinFast TNT2 Pro 32MB TV Output	US$ 73
WinFast TNT2 Vanta 16MB	US$ 44
Octek SIS 6326 (1x32) 8MB	US$ 25
Octek ATI Rage PRO (64bit) 8MB	US$ 28
Octek S3 Savage4 (128bit) 16MB	US$ 37
Octek GeForce 256 32MB	US$ 70
Octek GeForce 2MX SDR(4x16) 32MB	US$ 77
Octek GeForce 2MX SDR(2x32) 32MB	US$ 83
Octek GeForce 2MX with/ Tvout 32MB	US$ 89
Pine GeForce2 Pro 64 MB DDR DVI	US$ 120
Pine GeForce2MX 400	US$ 68
Eagle TRIDENT 9750 PCI 4MB	US$ 22
Eagle TRIDENT 9750 AGP 4MB	US$ 23
Eagle TNT1 VANTA AGP 8 MB	US$ 26
Eagle S3 397 Pro Sevage4 AGP 16MB	US$ 31
Eagle S3 397 Pro Sevage4 AGP 32 MB	US$ 40
Eagle NVIDIA VANTA LT8 AGP 8MB	US$ 30
Eagle NVIDIA TNT 1 Vanta AGP 16MB	US$ 36
Eagle NVIDIA TNT2 M64 AGP 16 MB	US$ 37
Eagle NVIDIA TNT2 M64 AGP 32 MB	US$ 46
Eagle NVIDIA TNT2 Ultra AGP 32MB	US$ 66
Eagle NVIDIA TNT2 Pro AGP 32 MB+TV	US$ 67
Eagle TNT2 GEFORCE 256 ADVANCEAGP 32MB	US$ 64
Eagle TNT2 GEFORCE 2MX AGP 32MB	US$ 74
Innovision Geforce3 64MB DDR	US$ 325
Innovision Geforce3 64MB DDR TV Out	US$ 330
Innovision GeForce 2 GTS ULTRA DDR 64MB	US$ 240
Innovision GeForce 2 GTS PRO DDR 64MB TV Out	US$ 150
Innovision GeForce 2 GTS PRO DDR 64MB	US$ 145
Innovision GeForce2 MX TwinView 64MB TV Out	US$ 117
Innovision Geforce 2 MX-400 64MB TV Out	US$ 93
Innovision Geforce 2 MX-400 64MB	US$ 88
Innovision Geforce 2 MX-200 64MB	US$ 67
Innovision Geforce 2 MX-200 64MB TV Out	US$ 72
Innovision GeForce 2 GTS DDR 32MB TV Out	US$ 122
Innovision GeForce 2 GTS DDR 32MB	US$ 119
Innovision GeForce 2 MX TwinView 32MB 2CRT	US$ 102
Innovision GeForce 2 MX TwinView 32MB CRT+LCD	US$ 113
Innovision GeForce 2 MX 400 32MB	US$ 65
Innovision GeForce 2 MX 400 32MB TV Out	US$ 73
Innovision GeForce 2 MX-200 32MB	US$ 49
Innovision GeForce 2 MX-200 32MB TV Out	US$ 54
Innovision GeForce 256 GPU DDR 32MB	US$ 54
Innovision KRYRO II 4500 32MB TV Out	US$ 85
Innovision KRYRO II 4500 32MB	US$ 79
Innovision Savage 2000 32MB 4X	US$ 46
Innovision TNT2 ULTRA 32MB	US$ 54
Innovision TNT2 PRO 32MB 128BIT TV Out	US$ 55
Innovision TNT2 PRO 32MB 128BIT	US$ 49
Innovision TNT2 PRO 32MB 64BIT TV Out	US$ 52
Innovision TNT2 PRO 32MB 64BIT	US$ 46
Innovision TNT2 M64 32MB TV Out	US$ 44
Innovision TNT2 M64 32MB	US$ 38
Innovision TNT2 M64 16MB TV Out	US$ 41
Innovision TNT2 M64 16MB	US$ 35
Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB TV Out	US$ 40
Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB	US$ 34
Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB TV Out	US$ 37
Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB	US$ 31
Innovision SAVAGE 4X PRO 8MB TV Out	US$ 34
Innovision SAVAGE 4X PRO 8MB	US$ 27
Innovision S3 Trio (368) 8MB	US$ 19
Innovision S3 Virge 4MB	US$ 18
Innovision Geforce 2 MX-400 64MB Twin View CRT PCI	US$ 120
Innovision Geforce 2 MX-400 64MB TV Out PCI	US$ 115
Innovision Geforce 2 MX-400 64MB PCI	US$ 99
Innovision Geforce 2 MX-200 64MB PCI	US$ 84
Innovision Geforce 2 MX-400 32MB TV Out PCI	US$ 91
Innovision GeForce 2 MX-400 32MB PCI	US$ 86
Innovision GeForce 2 MX-200 32MB PCI	US$ 74
Innovision TNT2 M64 32MB PCI	US$ 48
Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB TV Out PCI	US$ 54
Innovision SAVAGE 4X PRO 32MB PCI	US$ 49
Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB TV Out PCI	US$ 42
Innovision SAVAGE 4X PRO 16MB PCI	US$ 34
Innovision SAVAGE 4X PRO 8MB PCI	US$ 31
ATI All in Wonder Radeon DDR 32MB + TV Tuner	US$ 200
ATI Radeon DDR 64MB + Video In / Out	US$ 170
ATI Radeon VE DDR 32MB Dual Heads	US$ 95
ATI Radeon 7500 DDR 64MB Dual Heads	US$ 185
ATI Radeon 8500 DDR 64MB Dual Heads	US$ 320
XPervision ATI Radeon VE SDR 32MB Dual Heads	US$ 50
XPervision ATI Radeon VE SDR 64MB Dual Heads	US$ 60
Gigabyte GA-GF2010DT-32 GeForce2 PRO MX400 64MB	US$ 120

Gigabyte GA-GF1280T-32P GeForce2 MX400 32MB TVOut	US$ 84
Gigabyte GA-GF1280-32P GeForce2 MX400 32MB	US$ 78
Gigabyte GA-GF1280-32ET GeForce2 MX200 32MB TVOut	US$ 65
Gigabyte GA-GF1280 GeForce2 MX 32MB	US$ 85
Gigabyte GA-622C-32M TNT2 M64 32MB	US$ 33

HARD DISK/STORAGE

IDE:

Seagate U6 10GB 5400rpm	US$ 65
Seagate U6 20GB 5400rpm	US$ 74
Seagate U6 40GB 5400rpm	US$ 83
Seagate Barracuda ATA IV 20GB 7200rpm, ATA 100	US$ 90
Seagate Barracuda ATA IV 40GB 7200rpm, ATA 100	US$ 105
Maxtor 10GB UATA100 5400RPM	US$ 75
Maxtor 15GB UATA100 5400RPM	US$ 77
Maxtor 20GB UATA100 5400RPM	US$ 85
Maxtor 30GB UATA100 5400RPM	US$ 90
Maxtor 40GB UATA100 5400RPM	US$ 97
Maxtor 60GB UATA100 5400RPM	US$ 130
Maxtor 80GB UATA100 5400RPM	US$ 205
Maxtor 100GB UATA100 5400RPM	US$ 275
Maxtor 120GB UATA100 5400RPM	US$ 285
Maxtor 15GB UATA100 7200RPM	US$ 85
Maxtor 20GB UATA100 7200RPM	US$ 90
Maxtor 30GB UATA100 7200RPM	US$ 100
Maxtor 40GB UATA100 7200RPM	US$ 110
Maxtor 60GB UATA100 7200RPM	US$ 165
Maxtor 80GB UATA100 7200RPM	US$ 215
Maxtor 40GB EXTERNAL storage, FireWire, 2 MB	US$ 230
Maxtor 60GB EXTERNAL storage, FireWire, 2 MB	US$ 400
Maxtor 80GB EXTERNAL storage, FireWire, 2 MB	US$ 410
Western Digital 10GB UATA100 5400RPM	US$ 66
Western Digital 20GB UATA100 5400RPM	US$ 73
Western Digital 30GB UATA100 5400RPM	US$ 86
Western Digital 60GB UATA100 5400RPM	US$ 125
Western Digital 20GB UATA100 7200RPM	US$ 84
Western Digital 30GB UATA100 7200RPM	US$ 99
Western Digital 60GB UATA100 7200RPM	US$ 106
Western Digital 80GB UATA100 7200RPM	US$ 190

SCSI:

IBM 9.1GB 68/80Pin 10.000RPM	US$ 190
IBM 18GB 68/80Pin 10.000RPM	US$ 215
IBM 36GB 68/80Pin 10.000RPM	US$ 405
Quantum XC009L 9.1GB 68/80Pin 7200RPM	US$ 160
Quantum XC018L 18GB 68/80Pin 7200RPM	US$ 185
Quantum XC036L 36GB 68/80Pin 7200RPM	US$ 345
Quantum KW018L 18GB 68/80Pin 10.000RPM	US$ 225
Quantum KW036L 36GB 68/80Pin 10.000RPM	US$ 415
Quantum KW073L 73GB 68/80Pin 10.000RPM	US$ 815
Seagate Barracuda 18GB 50Pin	US$ 180
Seagate Barracuda 36GB 68Pin	US$ 300
Seagate Cheetah 9.1GB 68Pin	US$ 205
Seagate Cheetah 18GB 68Pin	US$ 230
Seagate Cheetah 36GB 68Pin	US$ 440

NOTEBOOK:

Fujitsu 2050AT 5GB 9MM	US$ 80
Fujitsu 2100AT 10GB 9MM	US$ 102
Fujitsu 2200AT 20GB 9MM	US$ 142

STORAGE:

PowerColorUSB Mini Drive 40MB	US$ 110
Iomega Zip Drive 100MB IDE Int	US$ 65
Iomega Zip Drive 100MB Paraller Ext	US$ 100
Iomega Zip Drive 250MB IDE Int	US$ 100
Iomega Zip Drive 250MB Paraller Ext	US$ 145
Iomega Zip Drive 250MBUSB Ext	US$ 155
Iomega Jaz Drive 2GB SCSI Ext	US$ 95
MO Fujitsu 640MB IDE Int	US$ 335
MO Fujitsu 640MB SCSI Int	US$ 250
MO Fujitsu 640MB SCSI Ext	US$ 290
Cartridge Mini Disk 40MB	US$ 15
Cartridge Iomega Zip 100MB	US$ 13
Cartridge Iomega Zip 250MB	US$ 18
Cartridge Iomega Jaz 1GB	US$ 80
Cartridge Iomega Jaz 2GB	US$ 90
Cartridge MO 230MB	US$ 9
Cartridge MO 640MB	US$ 13
Cartridge MO 1.3GB	US$ 35

SOUND CARD

Creative SB Live Platinum (Optical)	US$ 175
Creative SB Live Digital Entertainment 5.1	US$ 95
Creative SB Live Value	US$ 75
Creative SB Live Player	US$ 80
Creative SB Live Value Digital OEM	US$ 43
Creative Vibra 128 PCI	US$ 19
Creative SB Live DE 5.1 + DTT 2200	US$ 220
Creative Audigy DE 5.1	US$ 95
Creative Audigy Platinum	US$ 190
Creative Audigy Platinum EX	US$ 245
Win Fast 4X Sound With Fiber Optic	US$ 25
Win Fast 6X Sound With Fiber Optic	US$ 30
Win Fast 6X Sound	US$ 20
Aureal Advantage 128	US$ 20
Aureal Vortex II Classic	US$ 40
Aureal Vortex II QuadDigital	US$ 44
Aureal SQ2500 OEM	US$ 50
Addonics Yamaha 724	US$ 13
Addonics Triden	US$ 10
Crystal 3D ISA	US$ 9
Diamond Monster MX300 OEM	US$ 40
Montego II + Altec ADA 880	US$ 390
Montego II + Altec ADA 310	US$ 300
ABIT AU10 Forte Media FM801 5.1 Channel + Remote	US$ 46

SPEAKER

Altec Lansing ACS 22	US$ 20
Altec Lansing ACS 33	US$ 46
Altec Lansing ACS 45,1	US$ 60
Altec Lansing ACS 54	US$ 75
Altec Lansing ACS 48	US$ 105
Altec Lansing ACS 56	US$ 120
Altec Lansing ACS 66i	US$ 70
Altec Lansing ATP 3	US$ 18
Altec Lansing ATP 5	US$ 135
Altec Lansing ADA 305	US$ 95
Altec Lansing ADA 880	US$ 205
Altec Lansing ADA 890	US$ 275
Altec Lansing AVS200	US$ 20
Altec Lansing AVS300	US$ 39
Altec Lansing AVS500	US$ 57
Creative SBS 15 120w	US$ 12
Creative Inspire 2400 Black 840w	US$ 35
Creative Soundworks 320 White 840w	US$ 36
Creative Inspire 4400 Black 1640w	US$ 70
Creative Inspire 5300 Black 2000w	US$ 112
Creative Inspire 5700 Black 3160w	US$ 335

Creative Inspire 5700 + M1000 Speaker Stand	US$ 355
Creative SoundWorks Slim500 Silver 1160w	US$ 75
Philips A1.200	US$ 20
Philips A2.300	US$ 40
Philips A3.500	US$ 103
Logitech SoundMan S4	US$ 20
Logitech SoundMan X1	US$ 55
Logitech SoundMan X2	US$ 82
Logitech SR 30	US$ 84
Boston BA 65	US$ 32
Boston BA 635	US$ 70
Boston BA 790	US$ 105
Boston BA 4800	US$ 200
Boston BA 7500	US$ 300
Boston DT 6000	US$ 57

MONITOR

CRT:

Acer 14" 34EL	US$ 106
Acer 15" V551	US$ 112
Acer 17" V771	US$ 160
AOC 4Vn 14" (0.28 dpi, 1024 x 768)	US$ 100
AOC 5En 15" (0.28 dpi, 1024 x 768)	US$ 110
AOC 5Glr 15" (0.28 dpi, 1280 x 1024)	US$ 120
AOC 7Vlr 17" (0.27 dpi, 1280 x 1024)	US$ 165
AOC 7Glra 17" (0.25 dpi, 1600 x 1200)	US$ 180
AOC 7Klr 17" (0.25 dpi, 1600 x 1200) FLAT	US$ 210
AOC 9Glr 19" (0.25 dpi, 1600 x 1200)	US$ 255
AOC 9Glra 19" (0.25 dpi, 1600 x 1200)	US$ 260
AOC 9Klr 19" (0.25 dpi, 1600 x 1200) FLAT	US$ 295
GTC 6425 DS Mill 14" 0.28dpi - 1024x768	US$ 101
GTC 6525 DS Mill 15" 0.28dpi - 1024x768	US$ 110
GTC 6725 DS Mill 17" 0.27dpi - 1280x1024	US$ 180
GTC Futura 14" 0.28dpi - 1024x768	US$ 99
iTVM LR 4D 14" 0.28dpi - 1024x768	US$ 100
iTVM AS 5D 15" 0.28dpi - 1024x768	US$ 109
iTVM AS 6A 17" 0.28dpi - 1280x1024	US$ 160
LG 452V 14", 54 KHz, 1024X768	US$ 102
LG 550M 15", 54 KHz, 1024X768	US$ 110
LG 552V 15", 54 KHz, 1024X768	US$ 135
LG 560V 15", 54 KHz, 1024X768	US$ 140
LG 575N 15", 70 KHz, 1280X1024	US$ 120
LG 775FT 17", Flat, 70KHz, 1280X1024	US$ 330
LG 775N 17", 70 KHz, 1280X1024	US$ 170
LG 77M 17", 70 KHz, 1280X1024	US$ 210
LG 795FT+ 17", Flat, 70KHz, 1600X1200	US$ 420
Philips 105E, 15"	US$ 115
Philips 105S, 15"	US$ 122
Philips 105B LF, 15"	US$ 140
Philips 107E, 17"	US$ 185
Philips 107S LF, 17"	US$ 200
Philips 107T LF, 17"	US$ 230
Philips 107B LF, 17"	US$ 250
Philips 107P LF, 17"	US$ 322
Philips 109S LF, 19"	US$ 355
Philips 109B LF, 19"	US$ 425
Philips 109P, 19"	US$ 575
Philips 201B, 21"	US$ 875
Samsung SyncMaster 15", SS-551V	US$ 115
Samsung SyncMaster 17", SS-753S	US$ 170
Samsung SyncMaster 17" Transparant, SS-750ST	US$ 235
Samsung SyncMaster 17" Dyna Flat, SS-753DFX	US$ 205
Samsung SyncMaster 17" Natural Flat, SS-700NF	US$ 300
Samsung SyncMaster 19" Natural Flat, SS-900NF	US$ 510
Samsung SyncMaster 19" Dyna Flat, SS-950P	US$ 425
Samsung SyncMaster 21", SS-1100P	US$ 850
Sony 15", CPD-E100	US$ 185
Sony 17", CPD-E220	US$ 289
Sony 19", CPD-G420	US$ 589
Sony 21", CPD-G520	US$ 979
VViewSonic 14" E40 0.28dpi - 1024x768	US$ 130
iewSonic 15" E50 0.28dpi - 1024x768	US$ 145
ViewSonic 15" E653 0.28dpi - 1280x1024	US$ 160
ViewSonic 17" E70 0.27dpi - 1280x1024	US$ 220
ViewSonic 17" EF70 0.25dpi - 1280x1024 Flat	US$ 340
ViewSonic 17" PF775 0.25dpi -1600x1200 Flat	US$ 375
ViewSonic 17" PS775 0.25dpi - 1600x1200 USB+BNC	US$ 340
ViewSonic 18" VP181 0.25dpi - 1600x1200 + Speaker	US$ 3,145
ViewSonic 19" E790 0.26dpi - 1600x1200 Flat	US$ 530
ViewSonic 19" PF790 0.25dpi - 1600x1200 Flat	US$ 670
ViewSonic 21" G810 0.25dpi - 1600x1200	US$ 995
ViewSonic 21" P815 0.25dpi - 1920x1440	US$ 1,200

LCD:

Acer FP-555 15"	US$ 370
Acer FP-581 15" Ivory	US$ 440
Acer FP-751 17"	US$ 685
AOC LM-500 15"	US$ 385
Compaq TFT 5005M 15"	US$ 485
GrandView LP-130A 13.3"	US$ 660
GrandView 150TXA 15" Touch Screen	US$ 1,140
GrandView 150TXA 15"	US$ 895
GrandView LP-150A 15"	US$ 905
GrandView 181TUA 18.1"	US$ 1,980
GTC 15"	US$ 420
GTC 17"	US$ 800
IBM T545 15" Black	US$ 560
LG 575MS 15"	US$ 670
LG 815MS 18"	US$ 2,010
MITAC 15RX-TA, 15"	US$ 610
MITAC 18NE-TC, 18"	US$ 1,460
NEC 1530V, 15"	US$ 420
PHILIPS 150B-1C, 15"	US$ 475
PHILIPS 150B-2B, 15"	US$ 600
PHILIPS 150P-1L, 15"	US$ 625
PHILIPS 150P-2E, 15"	US$ 650
PHILIPS 150P-2M, 15"	US$ 675
PHILIPS 150X, 15"	US$ 700
PHILIPS 170B, 17"	US$ 1,300
PHILIPS 180P, 18,1"	US$ 1,750
PROLINK VL-15/F, 15"	US$ 405
Samsung SyncMaster 15" SS-560VTFT	US$ 495
Samsung SyncMaster 15" SS-570STFT	US$ 660
Samsung SyncMaster 17" SS-770	US$ 1,050
Samsung SyncMaster 15" SS-150MP	US$ 1,020
Samsung SyncMaster 17" SS-171MP	US$ 1,050
Samsung SyncMaster 24" SS-240T	US$ 6,000
Sony LCD Monitor 15.1", SDM-M51	US$ 555
Sony LCD Monitor 15", SDM-N50	US$ 640
Sony LCD Monitor 18.1", SDM-M81	US$ 1,340
ViewSonic VE-150, 15"	US$ 480

CD-ROM/CD-RW/DVD-ROM

CD-ROM:

Acer CD-ROM 50X	US$ 30
Acer CD-ROM 52X	US$ 32
Actima CD-ROM 52X	US$ 30

Iklan WebC film

AOpen CD-ROM 52X	US$ 30
AOpen CD-ROM 56X	US$ 33
ASUS CD-ROM 50X	US$ 10
ASUS CD-ROM 52X	US$ 43
Creative CD-ROM 52X + Remote	US$ 32
Creative CD-ROM 52X IR + Remote	US$ 37
FreeTech CD-ROM 56X	US$ 35
Mitsubishi CD-ROM 56X (OEM)	US$ 27
Pine CD-ROM 52x	U$ 26
Plextor CD-ROM 40X SCSI	US$ 140
Prolink CD-ROM 52X	US$ 34
Samsung CD-ROM 52X	US$ 29
Sony CD-ROM 52X	US$ 35
Teac CD-ROM 40X	US$ 40
Maxell CD-ROM 48X	US$ 35
Shuttle CD-ROM 56X	US$ 33
CD-RW:	
Acer CDRW 24X10X40 IDE Int	US$ 100
Acer CDRW 8X4X6 USB Ext	US$ 215
Aopen CDRW 24X10X40 IDE Int	US$ 100
ASUS CDRW 32X12X40 IDE Int	US$ 149
Creative CDRW 16X/10X/10X IDE Int	US$ 90
Creative CDRW 24X/10X/40X USB Ext	US$ 250
Iomega CDRW 4X4X24 USB Ext	US$ 260
Pine CD-RW 241040	U$ 100
Plextor CDRW 12X4X32 SCSI Int	US$ 370
Plextor CDRW 12X4X32 SCSI Ext	US$ 330
Plextor CDRW 12X10X32 SCSI Int	US$ 430
Plextor CDRW 12X10X32 SCSI Ext	US$ 240
Plextor CDRW 24X10X40 IDE Int	US$ 200
Plextor CDRW 16X10X32 IDE Int	US$ 265
Sony CDRW 24X10X40X IDE Int	US$ 110
Teac CDRW 24X10X40 IDE Int	US$ 115
Yamaha CDRW 16X10X40 IDE Int	US$ 180
Yamaha CDRW 16X10X40 SCSI Int	US$ 260
Yamaha CDRW 16X10X40 SCSI Ext	US$ 187
Yamaha CDRW 20X10X40 IDE Int	US$ 115
Ricoh CDRW 24X10X40 IDE Int	US$ 130
DVD-ROM:	
ASUS DVD ROM 16X	US$ 77
Creative DVD Encore DXR3 12X	US$ 155
Creative DVD ROM 12X	US$ 75
Acer DVD ROM 16X	US$ 85
Sony DVD ROM 16X	US$ 65
Pioneer DVD 16X	US$ 85
Freetech DVD 16X	US$ 60
Samsung DVD 12X	US$ 68

SCANNER	
Acer 620 ST	US$ 165
Acer 640 UT	US$ 170
Acer C620P A4, 600 x 1200 dpi , Parallel	US$ 85
Acer C620ST A4, 600 x 1200 dpi , SCSI	US$ 160
Acer C640P A4, 600 x 1200 dpi , Parallel	US$ 90
Acer C640U A4, 600 x 1200 dpi , USB	US$ 100
Acer Premio ST A3, 600 x 1200 dpi , USB	US$ 1,150
Canon FB630 A4, 600 x 1200 dpi - Slim	US$ 95
Canon FB650U A4, 600 x 1200 dpi - Transparency, USB	US$ 115
Canon FB656U A4, 600 x 1200 dpi - Transparency, USB	US$ 130
Canon FP 620 P	US$ 85
Epson GT 12000 Mac A3, SCSI, color, 800dpi, 36 bits + SCSI	US$ 1,905
Epson Perfection 1200 Parallel	US$ 310
Epson Perfection 1200S A4, SCSI, color, 1200dpi, 36 bits	US$ 290
Epson Perfection 1200U A4, USB, color, 1200dpi, 36 bits	US$ 240
Epson Perfection 610U A4, USB, color, 600dpi, 36 bits	US$ 129
HP Scan Jet 3300C	US$ 90
HP Scan Jet 3400C	US$ 140
HP Scan Jet 4300C	US$ 125
HP Scan Jet 5300C	US$ 170
HP Scan Jet 5370C	US$ 225
HP Scan Jet 6300C	US$ 290
HP Scan Jet 6350C	US$ 275
Mustec Paragon 1200FS A4 - 600x1200dpi SSD SCSI Card	US$ 182
Mustek 1200Bear Pow A4 - 600x1200dpi - Copy - Fax - Scan	US$ 85
Mustek 1200CU A4 - 600x1200dpi CIS - Slim	US$ 75
Mustek 1200UB A4 - 600x1200dpi	US$ 75
Umax Astra 2000P Parallel	US$ 78
Umax Astra 2200 +Transparency SCSI/USB	US$ 165
Umax Astra 3400 USB	US$ 96
Umax Astra 3450 +Transparency USB	US$ 130
Umax Astra 4000U+UTA 4000 USB	US$ 365
Umax Astra 6400 +UTC FireWire+Card	US$ 245
Umax Astra iA101 USB	US$ 98
Umax Astra Power Look 1100+UTA 1100 Fire Wire+Card	US$ 1,225
Umax Astra Power Look 2100XL+UTA 2100XL SCSI+Card	US$ 1,925
Umax Astra Power Look III+UTA III SCSI+Card	US$ 1,050
Winscan Pro-1248P	US$ 75
Winscan Pro-SK42U	US$ 84

PRINTER	
Canon BJC-1000SP A4, color, 4ppm,720x360	US$ 90
Canon BJC-2100SP A4, color, 4ppm,720x360	US$ 100
Canon BJC-3000SP A4, color, 5ppm,1440x720	US$ 80
Canon BJC-50 Gold A4,color, 5ppm, 720X360	US$ 90
Canon BJC-5100 A3, color, 1440 X 720 dpi,10ppm	US$ 140
Canon BJC-5500 A2, color, 720x360 dpi,10ppm	US$ 220

Canon BJC-6500 A3, color, 5ppm, 1220X720 dpi	US$ 540
Canon BJC-8200 A4, color, 8ppm,1200 dpi, think tank	US$ 445
Canon BJC-85 A4,color, 720X360, portable	US$ 367
Canon BJC-8500 A3, color, 8ppm,1200 dpi, think tank	US$ 1,660
Epson Acu Laser 2000 A4, Color, 600 dpi	US$ 2,540
Epson Acu Laser 2000PS064 Color, 600 dpi, 64MB	US$ 2,930
Epson Acu Laser 8500 A3, Color, 600 dpi	US$ 4,890
Epson Acu Laser 8500CCS Color, 600 dpi, 128MB	US$ 900
Epson Acu Laser 8500PS064 Color, 600 dpi, 64MB	US$ 5,550
Epson DFX 5000+	US$ 1,640
Epson DFX 8500	US$ 2,640
Epson FX-2180	US$ 570
Epson LQ - 2180	US$ 620
Epson LQ 2080	US$ 530
Epson LQ 300	US$ 280
Epson LQ 680 Pro	US$ 530
Epson LX - 300 (3 Year Warranty)	US$ 185
Epson Stylus 1160 A3, color, 10.3ppm,1440	US$ 430
Epson Stylus 1520 A2, color, 1440 dpi	US$ 565
Epson Stylus 3000 A2, color, 1440 dpi	US$ 1,565
Epson Stylus 480 A4, color, 2.5ppm, 720dpi	US$ 75
Epson Stylus 580 A4, color, 3.2ppm, 1440dpi	US$ 109
Epson Stylus 670 color, 5ppm,1440, PhotoQuality	US$ 126
Epson Stylus 680 color, 7.7ppm,2880, PhotoQuality	US$ 162
Epson Stylus 880 color, 11.7ppm,1440, PhotoQuality	US$ 267
Epson Stylus Photo 1270 A3, color, 1440 dpi, USB	US$ 537
Epson Stylus Photo 2000P A2, color, 1440 dpi	US$ 1,125
Epson Stylus Photo 710 A4, color, 1440 dpi, USB	US$ 215
Epson Stylus Photo 720 A4, color, 1440 dpi, USB	US$ 225
Epson Stylus Photo 720TB A4, color, 1440 dpi, USB	US$ 245
Epson Stylus Photo 750 A4, color, 1440 dpi, USB	US$ 295
Epson Stylus Photo 870 A4, color, 1440 dpi, USB	US$ 345
Epson Stylus Photo 875DC A4, color, 1440 dpi, USB	US$ 435
Epson Stylus Pro 7000	US$ 4,395
Epson Stylus Pro 7500	US$ 6,395
Epson Stylus Pro 9000	US$ 9,580
Epson Stylus Pro 9500	US$ 12,320
HP Business Inkjet 2200C A4, Color,600dpi, 7ppm	US$ 482
HP Business Inkjet 2250C A4, Color,600dpi, 10ppm	US$ 667
HP Business Inkjet 2250TN A4, Color,600dpi, 10ppm	US$ 955
HP Deskjet 1125C A3, Color,600dpi, 7ppm, 2MB	US$ 285
HP Deskjet 1220C A3, Color,600dpi, 7ppm, 2MB	US$ 435
HP Deskjet 350CBi A4, Color Inkjet, 300dpi	US$ 263
HP Deskjet 640C A4, Color Inkjet,+ cable	US$ 98
HP Deskjet 840C A4, Color, Photo Ret II	US$ 125
HP Deskjet 930C A4, Color Inkjet,+ cable	US$ 170
HP Deskjet 990C A4, Color Inkjet,+ cable	US$ 240
HP Deskjet 970Cxi A4, Color,600dpi, 12ppm, 4MB	US$ 299
HP Laserjet 1100 A4, B/W, 8ppm, 600dpi, 2MB	US$ 365
HP Laserjet 1100A A4, B/W, 8ppm, 600dpi, 2MB	US$ 460
HP LaserJet 2100 A4, B/W, 10ppm, 1200dpi, 4MB	US$ 690
HP Laserjet 2100M A4, B/W, 10ppm,1200dpi, 8MB	US$ 765
HP LaserJet 2100TN A4, B/W, 10ppm,1200dpi, 8MB	US$ 950
HP Laserjet 4050 A4, B/W, 17ppm, 1200 dpi, 8 MB	US$ 1,125
HP LaserJet 4050N A4, B/W, 17ppm, 1200 dpi, 16MB	US$ 1,400
HP Laserjet 4050TN A4, B/W, 17ppm, 1200 dpi, 16Mb	US$ 1,625
HP LaserJet 4550 A4, Color, 16ppm, 2400 dpi,32 MB	US$ 2,200
HP LaserJet 4550DN Color, 16ppm, 2400 dpi,64 MB	US$ 3,675
HP LaserJet 4550N A4, Color, 16ppm, 2400 dpi,64 MB	US$ 2,475
HP LaserJet 5000 >A3, B/W, 16ppm,1200 dpi, 4 MB	US$ 1,465
HP LaserJet 5000 >A3, B/W, 16ppm,1200 dpi, 4 MB	US$ 1,500
HP Laserjet 5000GN B/W, 16ppm, 1200 dpi, 12MB	US$ 2,540
HP Laserjet 5000GN B/W, 16ppm, 1200 dpi, 12MB	US$ 2,560
HP LaserJet 5000N >A3, B/W, 16ppm,1200 dpi, 8 MB	US$ 2,040
HP LaserJet 5000N >A3, B/W, 16ppm,1200 dpi, 8 MB	US$ 2,100
HP LaserJet 6L GOLD A4, Laserjet B/W,+ cable	US$ 285
HP LaserJet 8000 A4, B/W, 32ppm, 1200,16MB	US$ 2,300
HP LaserJet 8000DN -idem- , 24MB, duplexer	US$ 2,960
HP LaserJet 8000N A4, B/W, 32ppm, 1200,16MB	US$ 2,585
HP LaserJet 8100 >A3, B/W, 32ppm, 1200,16MB	US$ 2,820
HP LaserJet 8100DN >A3, B/W, 32ppm, 1200,16MB	US$ 3,445
HP LaserJet 8100N >A3, B/W, 32ppm, 1200,16MB	US$ 3,050
HP LaserJet 8550 >A4, Color, 32ppm, 1200,16MB	US$ 5,880
HP LaserJet 8550DN -idem- , 24MB, duplexer	US$ 9,000
Lexmark 3200 1200 x 1200 + cable, USB, Mac	US$ 115
Lexmark CJ 5770 1200 x 1200, Jet Photo Printer	US$ 290
Lexmark Z12 1200 x 1200 + cable, 4ppm, USB, Mac	US$ 65
Lexmark Z51 1200 x 1200 + cable, 10ppm	US$ 190

MODEM

Micronet SP 3000E EXTERNAL 56KBPS	US$ 70
Acer AME-MA00 56K Ext	US$ 50
Acer AME-RA56 V.90 Ext. RS-232	US$ 105
ACORP Fax Modem 56K V.90 + Voice	US$ 45
ACORP Fax Modem 56K V.90 USB	US$ 40
Conexant Modem Internal 56 KBps	US$ 15
Conexant Modem Eksternal 56 KBps	US$ 35
EPoX USB Modem Ext. 56K Voice	US$ 62
EPoX Modem Int. 56K Voice	US$ 60
EPoX Modem Ext. 56K Voice	US$ 28
EPoX Modem Riser Card	US$ 22
Iwill Modem Riser Card	US$ 22
Pine Modem internal Rockwell 56k	US$ 12
Practical 56K Int. Voice V.90 Lucent	US$ 20
Ryng 56K USB Modem V.90	US$ 40
Rockwell 56.6 Mbps Internal V.90	US$ 20
Supra Express 56K Ext. Voice V.90	US$ 75
ThunderCom 56K Ext. Voice V.90	US$ 45
Prolink 56 EXT Tornado	US$ 42
Prolink 56 EXT	US$ 48
Prolink 56 INT PCI SW	US$ 15
Prolink 56 INT PCI HW	US$ 24
US Robotic 56K V90 Voice External	US$ 88
US Robotic 56K V90 non Voice External	US$ 67
US Robotic 56K V90 Internal	US$ 37
Blue Thunder Intel 56K Voice External	US$ 45
Blue Thunder Intel 56K Voice Internal	US$ 24
Creative Blaster Flash 56K Internal	US$ 25
Creative Blaster Flash 56K External USB	US$ 52
Creative Blaster Flash 56K External Paralel	US$ 50
56K Int. SoftModem CONEXANT	US$ 17
56K Int. SoftModem CONEXANT	US$ 18
56K Int. SoftModem ESS	US$ 15
56K Int. WIN Modem CONEXANT	US$ 24
56K Int. AMR (AudioModemRiser)	US$ 16
56K IntCNR (CommunicationNetworkRaiser	US$ 19
56K Ext. ROCKWELL-CONEXANT	US$ 40
56K Ext.USB Modem	US$ 33
ASUS Cable Modem	US$ 219
ZyXEL Cable P942E (eth+usb)	US$ 195
ZyXEL CableP941 (router)	US$ 285
ZyXEL CableP944 (router + 4 port hub)	US$ 295
ZyXEL ADSL P642 (router)	US$ 360
ZyXEL ADSL P630 (usb	US$ 195
ZyXEL ADSL P643 (router + 4 port Hub)	US$ 415
ZyXEL Modem U90E 56K	US$ 186
ZyXEL ISDN Omni.net plus (U)	US$ 260
ZyXEL ISDN Omni TA128 (U)	US$ 330

3Com Cable Modem with USB	US$ 185
Zyxel Cable Modem with USB	US$ 180
Efficient 3061 ADSL Modem PCI	US$ 160
Efficient 4060 ADSL Modem USB	US$ 195
Efficient 5660 ADSL Router 10baseT LAN	US$ 430

NETWORKING

NETWORK CARD:

3Com EtherLink 10/100 PCI TX-M	US$ 57
3Com EtherLink 10/100 PCI for PC Management	US$ 55
Compex Ethernet Card 10 Mbps ISA	US$ 17
Compex Ethernet Card 10 Mbps, UTP+BNC PCI	US$ 17
Linksys LNE 100TX V.40 EtherFast 10/100	US$ 24
Linksys NC 100 EtherFast 10/100, 32 bit PCI bus	US$ 20
Micronet SP 2500R 100/10 MBps Fast Ethernet Card	US$ 25
Micronet SP162 10/100 Fast Ethernet Card	US$ 102
Nexus ISA/T (10 MBps/UTP Only)	US$ 12
Nexus ISA/CT (10 MBps/UTP & BNC)	US$ 14
Speed Lan Ethernet 10MBps ISA/PCI	US$ 11
Speed Lan Ethernet 10/100MBps PCI	US$ 12
D-Link ISA Ethernet 1 UTP 10MBps, 16bit PnP	US$ 14
D-Link PCI Ethernet 1 UTP/BNC 10MBps, 32bit	US$ 15

HUB:

3Com Officeconnect Fast Ethernet hub 8 10Mbps	US$ 75
3Com Officeconnect Fast Ethernet hub 8 10Mbps	US$ 105
Compex Hub Ethernet 8 port 10 Mbps, 8 UTP + 1 BNC	US$ 43
Compex Hub Ethernet 16 port 10 Mbps 8	US$ 80
Linksys EFAH08W EtherFast 8 port Hub RJ-45 Txport	US$ 153
Linksys EZXS88W EtherFast 8 port Hub Switch	US$ 193
Linksys EF2S16 (16 port Hub) Auto-sensing Switch	US$ 408
Micronet Mini Hub 8 port 10 MBps UTP+1 port Up-Link	US$ 35
Micronet Mini Hub 8 port 10 MBps UTP+1 Up-Link+1 BNC	US$ 40
Nexus Hub 16 port 10 MBps UTP+1port BNC+1 port AUI	US$ 79
Nexus Hub 16 port 100 MBps (EZ-F16)	US$ 202
Speed Lan HUB 8 Port 10MBps	US$ 34
SpeedLan HUB 17 Port 10MBps	US$ 66
D-Link Ethernet 8 UTP 10Mbps, Hub w/ 1BNC	US$ 62

PC CARDS (PCMCIA):

3Com Megahertz 10 Mbps LAN PC Card	US$ 70
3Com MegaHerzt 10/100 LAN PC Card	US$ 120
Compex PCMCIA Ethernet Card 10 Mbps UTP + BNC	US$ 48
Compex PCMCIA Fast Ethernet Card 10/100 Mbps	US$ 69
Linksys PCMLM56 PCMCIA LAN + Modem 10/100 base	US$ 197
Linksys NH08 PCMCIA Small & Exquisite , 8 port 10	US$ 42
Micronet SP150KA PCMCIA DATA/FAX MODEM, 56 KBps	US$ 85
Nexus Fast Ethernet PCMCIA 10/100 MBps	US$ 55
Xircom CE3100BTX , Ethernet	US$ 72
Xircom CM56100BTX , Ethernet + Modem	US$ 178
Prolink 56 K modem HW	US$ 75
Prolink PFE-1000MX Ethernet 10/100, 16 bit, direct	US$ 74

CATATAN: Harga yang tercantum dalam Info Harga ini didapatkan dari para distributor produk yang bersangkutan dan berdasarkan survei yang dilakukan CHIP tanggal 1-15 Februari 2002 di pusat perbelanjaan komputer Jakarta. Kurs yang berlaku saat itu adalah berkisar US$ 1 = Rp 10.300 - 10.350 (Sumber: Harian Kompas, BI). Harga yang tertulis adalah harga rata-rata dan sangat bervariasi tergantung pada waktu, tempat pembelian, negosiasi, serta ketersediaan barang. Harga berlaku untuk wilayah DKI Jakarta dan sekitarnya.

CHIP 4/2002: EDISI DEPAN

TERBIT: 1 APRIL 2002

Panduan Langkah Demi Langkah

PC-Troubleshooting

PC Anda mengalami kerusakan? Konflik device dan alamat, driver yang salah, serta hardware yang tidak kompatibel, memang sangat mengganggu dan merepotkan. Tak perlu bingung! CHIP akan memberikan solusi yang cepat dan gratis untuk masalah hardware, software, serta driver.

Tes Perbandingan

Hard Disk Panas untuk PC yang Dingin

Hard disk IDE semakin cepat dan besar, tetapi juga lebih panas dan tambah bising. Hard disk mana saja yang tetap sejuk dan tenang dengan performa yang bagus? Simak tes perbandingan 20 hard disk IDE ATA-100 di edisi depan.

Komunikasi

Handphone-Tuning

Tuntutan pada handphone semakin meningkat. Selain fungsi telepon, handphone juga memungkinkan untuk dapat berfungsi sebagai sebuah modem, WAP-device, organizer, MP3 player, dan game-player. Dengan tool yang tepat dan sebuah PC biasa, handphone Anda bisa melakukan hal tersebut.

CHIP-CD Spesial

500 Software untuk PDA

Dunia PDA/Handheld PC semakin ramai dengan makin banyaknya hardware baru dan software-software baru yang bermunculan setiap bulan. Di edisi depan, CHIP memberikan koleksi 500 program-program PDA terbaik (Palm, Psion, Windows CE/ Pocket PC) untuk keperluan bisnis hingga hobi di dalam CHIP-CD.

TEMA LAINNYA

- **Tes Perbandingan:** Ulasan dan pengujian PC Pentium4 2,2 GHz
- **Spy Software:** Mengenali dan menying kirkan software mata-mata
- **Panduan Benchmark:** Uji Sendiri PC Anda!
- **Internet-Auction:** Website Lelang Indonesia

Lipat bagian ini ke dalam

Lipat bagian ini ke dalam dan olesi dengan lem

ALTEC LANSING

Just listen to this!

CHIP

COMPUTER & COMMUNICATION

03/2002

Utak Atik Otak 2

M3 Gaming Challenge
Ericsson dan IM3

Software PDA

10 Palm OS
10 Pocket PC

Lomba Web

Hasil karya Lomba
Disain Web Bhinneka

Workshop

WinAmp 2.78
WinOpt. 99 Deluxe

Highlights

Powertoys for XP
LiquidFX Pro 4.5
EditStudio 2.1.4

Booting, bekerja dan shutdown lebih cepat

Windows Super Cepat

Tools dan utility untuk meringankan beban sistem, sekaligus meningkatkan performa Windows 9x, Me, 2000 dan XP

Tes perbandingan software

8 Video Editor

Menguji software yang patut mendapat 'Piala Oscar' versi CHIP untuk proses editing terbaik

Trailers, Desktop Themes, Screensaver, Skin, dll

Lord Of The Rings Spesial

Film yang diadaptasi dari Novel karya J.R.R. Tolkien dari abad 20 yang divisualisasikan ke layar lebar pada abad 21

Sampul CHIP-CD

▲ Gunting, lipat, dan lem dengan rapi. Harap teliti mengikuti petunjuk yang tersedia.
▲▲ Tunggu hingga lem atau perekat agak kering sebelum melipat sampul.
▲▲▲ Hati-hati: Kesalahan dalam menggunting dan melipat bisa mengakibatkan sampul CHIP-CD tidak bisa digunakan!

Lipat bagian ini ke dalam dan olesi dengan lem

Lipat bagian ini ke dalam

Lipat bagian ini ke dalam dan olesi dengan lem

CHIP

COMPUTER & COMMUNICATION 03/2002

Utak Atik Otak 2

M3 Gaming Challenge
Ericsson dan IM3

Software PDA

10 Palm OS
10 Pocket PC

Lomba Web

Hasil karya Lomba
Disain Web Bhinneka

Workshop

WinAmp 2.78
WinOpt. 99 Deluxe

Highlights

Powertoys for XP
LiquidFX Pro 4.5
EditStudio 2.1.4

Booting, bekerja dan shutdown lebih cepat

Windows Super Cepat

Tools dan utility untuk meringankan beban sistem, sekaligus meningkatkan performa Windows 9x, Me, 2000 dan XP

Tes perbandingan software

8 Video Editor

Menguji software yang patut mendapat 'Piala Oscar' versi CHIP untuk proses editing terbaik

Trailers, Desktop Themes, Screensaver, Skin, dll

Lord Of The Rings Spesial

Film yang diadaptasi dari Novel karya J.R.R. Tolkien dari abad 20 yang divisualisasikan ke layar lebar pada abad 21

Sampul CHIP-CD

- Gunting, lipat, dan lem dengan rapi. Harap teliti mengikuti petunjuk yang tersedia.
- Tunggu hingga lem atau perekat agak kering sebelum melipat sampul.
- Hati-hati: Kesalahan dalam menggunting dan melipat bisa mengakibatkan sampul CHIP-CD tidak bisa digunakan!

Lipat bagian ini ke dalam dan olesi dengan lem